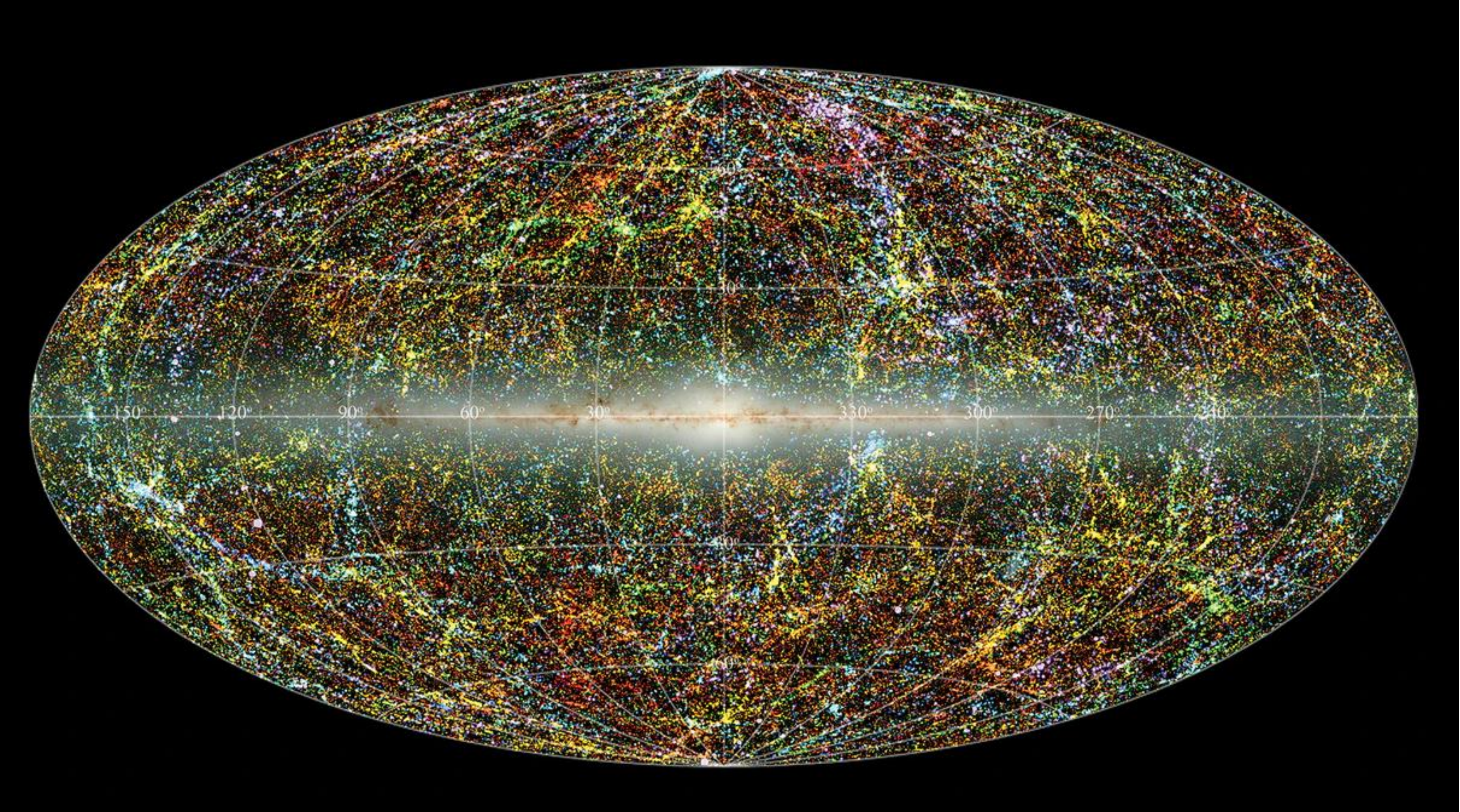
نظرية الإنفجار العظيم

Bible and Bing Bang Theory

والكتاب المقدس



إعداد / هنرى ناجى فوزى

نظرية الإنفجار العظيم

Bible and Bing Bang Theory

والكتاب المقدس

فِي الْبَدْءِ خَلَقَ اللهُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ.

قاعدة هامة

لا يجب تفسير الكتاب المقدس بالنظريات العلمية ، وذلك لأن النظريات العلمية قابلة للنقد وقابلة للتعديل كلما تقدم العلم

لكن : يمكن أن نتأكد من صحة النظريات العلمية بما جاء من نصوص فى الكتاب المقدس

أمى الحبيبة :

دائما سأتذكر هذا البحث الذى أعددته وأنت فى نفس الوقت كنت تجاهدين فى إكليل المرض .. الفرح لك يا أمى مع المسيح ... الفرح لك يا أمى فى السماء ...

صلواتك من أجلى

إبنك هنرى



فهرس الموضوعات

مقدمة عامة :

كيف ولد الكون وكيف سينتهي؟ يعتقد معظم علماء الفلك أنه منذ حوالي 18 إلى 20 مليار سنة، كانت كل المادة في الكون مركزة في منطقة واحدة شديدة الكثافة والحارة جدًا والتي ربما كانت أصغر بكثير من فترة زمنية على هذه الصفحة، ولسبب غير معروف، انفجرت هذه المنطقة، وهذا الانفجار يسمى الانفجار العظيم. كانت إحدى نتائج الانفجار العظيم هي تشكيل المجرات، وكلها تبتعد عن بعضها البعض. هذا ما يفسر سبب استمرار الكون في التوسع[1].

تعتبر الفرضيات الأخيرة من أحد علماء الفيزياء الفلكية في المجلة العلمية الشهيرة New Scientist مهمة للغاية في ضوء مدى تشبع العلوم التطورية بنموذج الانفجار العظيم. كُتب على غلاف عدد 3 مارس 2007 من مجلة New Scientist : "ما الذى وضع الانفجار في الانفجار العظيم". كتب قصة الغلاف الدكتور بيتر كولز Peter Coles، أستاذ الفيزياء الفلكية في جامعة نوتنجهام في المملكة المتحدة. قد نفترض من العنوان الموجود على الغلاف أن New Scientist ستخبر القراء بما تسبب بالفعل في انفجار كرة المادة بحجم "رأس الدبوس" (193[2593]:33) ، خاصة وأن العنوان لم يكن سؤالًا، بل إعلانًا. بدلاً من ذلك، اختار كولز Coles تجاوز أي تفسير للسبب الفعلي للانفجار العظيم. كتب: "التضخم داخل الانفجار الكبير"[2]. التضخم هو "التوسع الفائق السرعة بعد الانفجار العظيم مباشرة" والذي يُزعم أن الكون دخل خلاله في أقل من جزء من الألف من الثانية ، ومن المفترض أنه تسبب في "معظم النمو" للكون المرئي الذي يبلغ حجمه 14 مليار سنة ضوئية (انظر Coles، 33،36 .pp). وفقًا لكولز ، فإن هذا التوسع يضع "الجاذبية" في الانفجار الأعظم. "أصبح التضخم الآن راسخًا كمكون أساسي في علم الكونيات"

---

1) Hurd, et al., p. 61, emp. in orig

2) Hurd, et al., p. 36, emp. in orig

يؤكد علم الكون الحديث أن الكون له بداية، وطبقا للعالم البارز Stephen Hawking "يعتقد الأن معظم الناس ان الكون و الزمن لهما بداية، و هي وقت حدوث الانفجار العظيم"[1]. بمعني اخر، انه قبل الانفجار العظيم لم يكن يوجد شيء علي الاطلاق. و بالطبع اذا لم يكن يوجد شيء، فحتما لم يكن يوجد ما قد يتسبب في وجود شيء. و هكذا تكون محاولة اثبات انه قد يتكون شيء من دون سبب تعتبر بمثابة أمر عبثي و غير منطقي ولا معني ، فأساس قواعد المنطق الرئيسية تقول انه لا يمكن ان تحدث ظاهرة دون مسبب لها. فيمكننا القول بأن لا احد بأي مجال سواء في الفيزياء او ما هو ابعد من ذلك، قد اعلن عن ظاهرة دون ذكر سببها.

فيعتقد العلماء أن الكون بدأ مع انفجارٍ واحدٍ هائلٍ للطاقة والضوء، وهذا ما يعرف بنظرية الانفجار العظيم. ويعتبرونها لحظة البداية لكل ما هو موجود الآن، إنها بداية الكون، والفضاء، حتى أنها تشكل لحظة تكوّن نطاق الزمان أيضاً.

علاوة على ذلك، يرى العلماء أن ما تسبب بنشأة كل ما هو موجود الآن كان أمراً خارجاً عن نطاق الزمان، أو المكان، أو حتى المادة. لكن إدراك أن الكون نشأ في لحظة معينة، وأنه لم يكن موجوداً قبل ذلك، يمثل أيضاً تحدياً خطيراً للعلماء غير المؤمنين!

في بداية القرن العشرين كان معظم العلماء يفترضون أن الكون لا بداية له ولا نهاية له. وهذا الافتراض خلق مفارقات فيزيائية عديدة، ومن ذلك كيف يمكن للكون أن يحافظ على استقراره دون الانكفاء على نفسه بفعل قوة الجاذبية، ولكن الاحتمالات الأخرى لم تكن مقنعة. عندما طور أينشتاين نظريته النسبية في عام 1916 قدم عامل التصحيح لإيقاف انهيار الجاذبية والحفاظ على فكرة حالة استقرار الكون. وفي وقت لاحق اعتبر آينشتاين ذلك أكبر غلطة في حياته.

نظريات أخرى افترضت بديلا لتفسير الكون بدأ عند نقطة معينة، وبعد ذلك اتسع ليصل لحالته الحالية، ولكن بقيت مهمة اثبات ذلك تجريبية على عاتق العلماء الذين يأخذون هذه الفرضية على

1) Hawking, S. & Penrose, R. 1996. The Nature of Space and Time. P. 20

محمل الجد. بداية هذه المعلومات كانت مع ادوين هابل Edwin Hubble في عام 1929 في سلسلة من التجارب التي تابعت ابتعاد المجرات القريبة منا.

تم التوصل إلى أن هناك أدلة دامغة على صحة نظرية الانفجار الكبير من خلال نسبة عناصر معينة في أرجاء الكون، بشكل خاص الهيدروجين والديوتريوم والهليوم. وفرة الديتريوم بشكل مستمر تمتد من النجوم القريبة منا إلى أبعد المجرات القريبة من أفقنا. هذا الاكتشاف يتوافق مع كمية الديتريوم التي تشكلت تحت درجة حرارة هائلة في لحظة واحدة خلال الانفجار الكبير. إذا كانت هناك عدة لحظات من هذا النوع في أماكن وأزمان مختلفة لما وجد هذا الاتساق.

من الواضح ان ذلك يدل علي انه كان لابد من وجود شيء ما يتسبب في وجود الكون. و بما اننا نعرف انه توجد بداية للكون، فسوف يتبع هذا كل الاشياء المكونة التي تسبب في وجودها مسبب سابق. يشرح الفيلسوف Richard Swinburne ذلك قائلا " هناك نوعان من التفاسير المسببة: التفسير العلمي بالمصطلحات القانونية و الحالات الأولية و التفسير الشخصي بمصطلحات العملاء و ارادتهم... و هكذا لا يوجد تفسير علمي للحالة الاولي للكون، لانه لم يكن يوجد شيء قبله، و هكذا لا يمكن ان نعدها ضمن المصطلحات القانونية التي تعمل علي الحالات الأولية. يمكن فقط عدها ضمن مصطلحات العميل و ارادته، التفسير الشخصي"[1].

بناءً على هذا المشاهدات ومشاهدات أخرى، أتفق العلماء على أن الكون بدأ بكثافة لا نهائية ونقطة عديمة الأبعاد من الطاقة الخالصة. وعند هذه النقطة تهاوى قوانين الفيزياء كنتيجة لذلك، وهو ما يعبر عنه بنقطة "التفرد". على الأقل حتى وقتنا الحالي لم يستطع العلماء تفسير اللحظات الأولى للانفجار خلال $10^{43}$to ثانية. من الممكن القيام بتوقعات للأحداث التي كانت بحاجة أن تقع لينتج الكون الذي نشاهده، بما في ذلك فناء المادة والمادة المضادة، وتشكيل نواة ذرية مستقرة، وفي نهاية المطاف تشكيل الذرات، وفي المقام الأول الهيدروجين، الديوتيريوم، والهيليوم[2].

1) Richard Swinburne quoted by William Lane Craig & J.P. in Moreland in Blackwell Companion to Natural Theology. 2012. P. 192-3

2) فرانسيس كولينز : لغة الإله

شرح عالم الطبيعة الحائز على جائزة نوبل ستيفن وينبيرج في كتابه "الدقائق الثلاث الأولى The First Three Minutes": "في البدء كان انفجار، ليس انفجاراً كالانفجارات المعتادة على الأرض، يبدأ من مركز محدد ثم ينتشر ليبلغ المزيد من الهواء المحيط، لكنه انفجار حدث تلقائياً في كل مكان، وملأ الفضاء كله من البداية بكل جزيء مادة يندفع من كل جزيء آخر"

في أقل من أصغر جزء من الثانية، وصلت درجة الحرارة إلى 100000 مليون درجة مئوية. كتب وينبيرج: "هذه الدرجة أشد بكثير من مركز أكثر النجوم حرارة، حارة جداً حتى إن لا شيء من مكونات المادة العادية أو الجزيئات أو الذرات أو حتى نواة الذرات كان يمكنها أن تتماسك معاً"[1].

وشرح أن المادة المندفعة كانت تتكون من جزيئات أولية كالالكترونات السالبة والجسيمات الموجبة، والنيوترونات التي تفتقد كلاً من الشحنات الكهربية والكتلة، ومن المثير أنه كان هناك فوتونات، قال وينبيرج: "كان الكون مملوءً بالضوء"[2].

تفترض النظرية الديكارتية The Cartesian Hypothesis ، التي وضعها الطبيب وعالم الرياضيات والفيلسوف الفرنسي في القرن السابع عشر رينيه ديكارت (1596-1650) في كتابه مبادئ الفلسفة، أن نظامنا الشمسي قد تشكل من نظام واسع من الدوامات التي تعمل بشكل تلقائي. من هذه الدوامات ظهرت النجوم والمذنبات والكواكب، كل منها يتحلل إلى التكوين اللاحق للمادة، على التوالي. هذا التخمين الخاص لم ينسجم مع بعض معاصري ديكارت، بما في ذلك إسحاق نيوتن، الذي أوضح ازدرائه لنظرية ديكارت بشكل مؤثر في خطاب (كتب في 10 ديسمبر 1692) إلى الإنجيلي ريتشارد بنتلي Richard Bentley عندما كتب: الفرضية الديكارتية ... لا مكان لها في نظامي ، ومن الواضح أنها خاطئة "[3].

تطورت الفرضيات القليلة التالية التي تومضت في التاريخ نتائجها المفاهيمية من سحابة دوامية أولية من الغاز initial rotating cloud of gas و / أو الغبار تُعرف باسم السديم nebula. [في

1) Steven Weinberg, The First Three Minutes (New York: Basic Books, updated edition, 1988),5

2) Ibid., 6

3) as quoted in Munitz, 1957, p. 212

الأصل، تم تطبيق مصطلح "سديم" على أي جسم بعيد يبدو "غير واضح وممتد" عند النظر إليه من خلال التلسكوب. في النهاية، تم تحديد السدم nebulae على أنها مجرات وعناقيد نجمية.] قدم عالم الرياضيات الفرنسي الشهير بيير لابلاس Pierre S. Laplace (1749-1827)، فرضيته السدمية، وهي تباين في الفرضيات السابقة التي وضعها إيمانويل سويدنبورج Emanuel Swedenborg (1688-1772) وإيمانويل كانط Immanuel Kant (1724-1804). اعتقد لابلاس أنه أثناء دوران السديم، يبرد ويتقلص، مما يتسبب في زيادة ملحوظة في سرعة الدوران، مما أدى في النهاية إلى التغلب على المادة الموجودة على حافة القرص الجاذبية gravitational attraction ويتم طردها من السحابة. ثم اندمجت المادة المقذوفة لتشكل كوكبًا خارج السديم المتقلص. استمر هذا التسلسل المحدد للأحداث حتى شكل جزءًا مركزيًا من الغازات الدوارة الكثيفة، وهو ما نعرفه اليوم باسم الشمس - والكواكب البعيدة التي تدور حولها[1]. ومع ذلك، بعد فشل مجموعة من الاختبارات الرياضية والفيزيائية، تم التخلي عن هذه الآراء الخيالية في النهاية لفرضية Planetesimal.

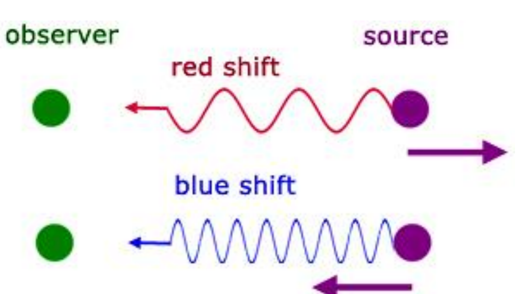
مولتون Moulton (1872-1952) بدأ الفرضية الكوكبية بنجمين أوليين، أحدهما كان شمسنا. اكتسح النجم الثانوي مسارًا قريبًا من الاصطدام بالقرب من الشمس، قريبًا بدرجة كافية لتمزيق "ذراعي" المادة على الجانبين المتقابلين. بمرور الوقت، اندمجت هذه الأذرع لتشكل كواكب صغيرة . tiny planets-planetesimals اتبعت هذه الفرضية خطى أولئك الذين سبقوها بفشلها في أن تكون دقيقة علميًا. أظهر ليمان سبيتزر Lyman Spitzer من جامعة ييل Yale هذه الإخفاقات: (1) لن تتجمع المادة الساخنة التي انفصلت من الشمس، ولكنها ستستمر في التوسع بدلاً من ذلك. و (2) لا يمكن التوفيق بين توزيع الزخم الزاوي angular للنظام الشمسي الناتج عن تفاعل النجمين العابرين[2].

1) Mulfinger, 1967, 4[2]:58

2) Mulfinger, 4[2]:59-60

تبدأ قصة علم الكونيات الحديث في الأجزاء الأولى من القرن العشرين - وهو الوقت الذي نظر فيه علماء الفلك إلى الكون على أنه ثابت وأبدي ومحدود في الفضاء بالنسبة لمجرتنا درب التبانة. بدأت هذه الآراء تتغير في أوائل القرن العشرين مع عمل عالمين فلكين أمريكيين إدوين هابل Edwin Hubble وفيستو إم سلايفر Vesto M. Slipher (1875-1969). باستخدام واحد من أكبر وأقوى التلسكوبات المتوفرة في ذلك الوقت، خلص هابل إلى أن الكون كان في الواقع أكبر بكثير من مجرتنا فقط. لقد قرر أن ما كان يُعرف آنذاك باسم "السدم الحلزونية"، التي تقع على بعد ملايين السنين الضوئية، لم تكن جزءًا من مجرة درب التبانة على الإطلاق، بل كانت مجرات بحد ذاتها. [السنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في فراغ في سنة واحدة حوالي 5.88 تريليون ميل. تمثل المسافات المعبر عنها بالسنوات الضوئية الوقت الذي يستغرقه الضوء لعبور تلك المسافة. على سبيل المثال، إذا كان جسم يبعد مليوني سنة ضوئية، فسيتطلب الأمر مليوني سنة، يسافر بسرعة الضوء، لاجتياز تلك المسافة.] ثم في عام 1929 أبلغ هابل عن علاقة بين معلومات المسافة الخاصة به وبعض المعلومات الخاصة تحليلات الضوء التي أجراها سليفر[1].

الانزياحات الحمراء Redshifts والانزياحات الزرقاء Blueshifts وتأثيرات دوبلر Doppler



في العقد الممتد من عام 1910 إلى عام 1920 اكتشف سليفر Slipher (باستخدام تلسكوب عاكس للضوء بطول 24 بوصة وبؤرة طويلة) التوقيع المميز للأطياف الذرية في العديد من المجرات البعيدة. ثم أدى هذا الاكتشاف إلى اكتشاف آخر "غير عادي" إلى حد ما. عند فحص عينة صغيرة من المجرات (التي كان يشار إليها في ذلك الوقت بالسدم)، لاحظ أن ترددات الضوء المنبعثة من تلك المجرات قد "تحولت" نحو الجزء الأحمر من الطيف، مما يعني أنهم كانوا يتراجعون عن الأرض. في عام 1913 أبلغ سليفر عن السرعة الشعاعية (أو "خط الرؤية") لمجرة

1) Hubble, 1929

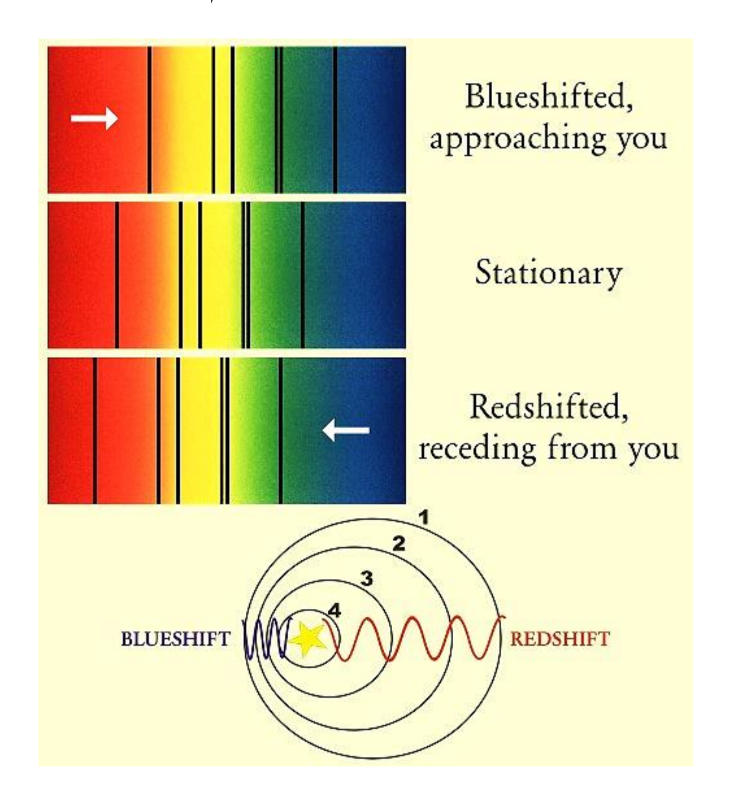
المرأة المسلسلة ، واكتشف أنها كانت تتحرك باتجاه الشمس بمعدل 300 كيلومتر في الثانية (انظر سليفر ، 1913). تم أخذ هذا كدليل لصالح الفرضية القائلة بأن المرأة المسلسلة Andromeda galaxy كانت خارج مجرة درب التبانة. [تُعتبر مجرة المرأة المسلسلة الآن جزءًا من "المجموعة المحلية"، وهي مجموعة متنوعة من حوالي ثلاثين مجرة قريبة (بما في ذلك مجرة درب التبانة) مرتبطة ببعضها جاذبيًا.] في عام 1914 أبلغ سليفر عن سرعات شعاعية لـ 13 مجرة ، و تم تصور كل شيء باستثناء اثنين على أنها انزياح أحمر. بحلول عام 1925 كان سليفر قد جمع قائمة تضم 41 مجرة، وأضاف علماء فلك آخرون أربع مجرات إضافية. من بين إجمالي 45 شخصًا، أظهر 43 منهم انزياحًا أحمر، مما يعني أن اثنين فقط كانا يتحركان نحو الأرض[1].

قام إدوين هابل بنفس النوع من الاكتشافات في أواخر العشرينيات من القرن الماضي بعد أن حوَّل سليفر انتباهه إلى مشاريع أخرى. يعتقد هابل أن هذا "الانزياح المجري إلى الأحمر" كان دليلاً كونيًا مذهلاً بشكل استثنائي. وتساءل هابل: لماذا يجب أن يتحول ضوء المجرة إلى الجزء الأحمر بدلاً من الجزء الأزرق من الطيف؟ لماذا، في الواقع، يجب أن يتغير على الإطلاق؟

منذ البداية، عزا العديد من علماء الفلك هذه التحولات إلى ما يُعرف باسم تأثير دوبلر. سمي على اسم الفيزيائي النمساوي كريستيان يوهان دوبلر Christian Johann Doppler (1803-1853) الذي اكتشف هذه الظاهرة في عام 1842، يشير تأثير دوبلر إلى تغيير معين في التردد المرصود لأي موجة تحدث عندما يكون المصدر والمراقب في حالة حركة بالنسبة لبعضهما البعض ؛ يزداد التردد عندما يقترب المصدر والمراقب من بعضهما البعض، وينخفض عندما يتحركان بعيدًا. على سبيل التلخيص، يقول تأثير دوبلر ببساطة أن الأطوال الموجية تطول (الانزياح الأحمر) عندما يتراجع الجسم عن العارض ؛ تصبح الأطوال الموجية أقصر (التحول الأزرق) عندما يقترب الجسم من العارض (انظر الشكل الموضح بأسفل). [اللون في الواقع غير جوهري في هذه الشروط، لأن

1) Gribbin, 1998, p. 76

المصطلحات نفسها تنطبق على أي إشعاع كهرومغناطيسي، سواء كان مرئيًا أم لا. الضوء "الأزرق" له طول موجي أقصر من الضوء "الأحمر"، لذا فإن استخدام مصطلحات اللون يعتبر ملائمًا.].



يخضع الضوء الذي نلاحظه قادمًا من النجوم لتأثير دوبلر أيضًا، مما يعني أنه عندما نتحرك نحو نجم، أو عندما يتحرك نحونا، فإن ضوء النجم سيتجه نحو أطوال موجية أقصر (زرقاء) (بمعنى،. الضوء المنبعث من تردد معين نستقبله بتردد أعلى). عندما نبتعد عن نجم، أو عندما يبتعد عنا، فإن ضوءه سوف يتحول نحو أطوال موجية أطول (حمراء) (بمعنى، الضوء المنبعث من تردد واحد نستقبله بتردد أقل). من الناحية النظرية، فإن حركة دوبلر للنجم هي مزيج من حركتنا عبر الفضاء (كالمراقب) وحركة النجم (كما نلاحظها). كما اتضح، "يُظهر الضوء القادم من معظم المجرات انزياحًا أحمر يتناسب تقريبًا مع مسافة المجرات عنا. يعتبر معظم علماء الكونيات هذا النمط من الانزياحات الحمراء دليلاً على التوسع الكوني "[1].

1) Repp, 2003, 39:270

يمكن أن يكون تأثير دوبلر، جنبًا إلى جنب مع مفاهيم التحول الأزرق والانزياح الأحمر، مربكًا إلى حد ما. سيكون من السهل الافتراض أن توسع الكون يرجع فقط إلى المادة "التي تطير عبر الفضاء" من تلقاء نفسها. إذا كان هذا صحيحًا، إذن، بالطبع ، فإن تأثير دوبلر يفسر ما يحدث. ولكن هناك ما هو أكثر إلى حد ما من هذا. يقترح علماء الكونيات وعلماء الفلك وعلماء الفيزياء الفلكية أن المادة الموجودة في الكون "في حالة سكون" فيما يتعلق بالفضاء المحيط بها. بمعنى آخر، ليس الأمر هو ما يتحرك بالضرورة ؛ بدلاً من ذلك ، فإن الفضاء نفسه هو الذي يقوم بالتوسيع. هذا يعني أنه مع توسع الفضاء، فإن أي مادة موجودة في ذلك الفضاء "يتم حملها طوال الرحلة". وبالتالي، فإن جسيمات المادة لا تتحرك من تلقاء نفسها ؛ بدلاً من ذلك، تظهر مساحة أكبر بين الجسيمات مع تمدد الكون، مما يجعل المادة تبدو وكأنها تتحرك.

في أغلب الأحيان، يستخدم علماء الكونيات مثال البالون لتوضيح ما يحاولون تمييزه على أنه "الطبيعة الحقيقية للكون المتوسع". تخيل، إذا صح التعبير، أن شخصًا ما قد ألصق أزرار القميص الصغيرة على سطح البالون، ثم بدأ في نفخه. كلما زاد حجم البالون، ستظهر الأزرار تتحرك أثناء حملها بواسطة تمدد البالون. لكن الأزرار نفسها لا تتحرك في الواقع. إنهم "في حالة سكون على البالون، ومع ذلك يتم دفعهم إلى الخارج من خلال تمدد الوسط المحيط بهم (the latex of the balloon). يقترح علماء الكونيات الآن مقارنة هذا المثال بالمجرات في الفضاء. يمكن أن تكون المجرات نفسها "في حالة سكون" فيما يتعلق بالفضاء، ومع ذلك تبدو وكأنها تتطاير بسبب توسع الوسط المحيط بها - الفضاء.

ما هو الإنفجار العظيم Big Bang

في البداية كان ylem[1] ... أو هكذا يقول أصحاب النظرية theorists. كانت "ylem" - وهي بنية افتراضية تمامًا - مادة بدائية تبلغ كثافة الماء فيها **10^{14}** مرة، لكنها أصغر في الحجم من بروتون واحد. كما عبر عنها أحد الكتاب: من المثير للدهشة أن العلماء يحسبون الآن أن كل شيء في هذا الكون الواسع نشأ من منطقة أصغر بمليارات المرات من بروتون واحد، وهو أحد الجسيمات الأساسية للذرة[2].

كان ylem (المعروف أيضًا باسم "البيضة الكونية") "ذرة كثيفة بشكل مذهل تحتوي على الكون بأكمله"[3]. [من أين، بالضبط، من المفترض أن تكون البيضة الكونية قد أتت ؟، لا أحد يعرف تمامًا ؛ حتى الآن، لم يتم رؤية دجاجة كونية بعد.] في وقت ما ، وفقًا لأصحاب نظرية Big Bang ، وصل

---

1) ylem : هي مادة أصلية افتراضية أو حالة مكثفة للمادة ، والتي أصبحت جسيمات وعناصر دون ذرية كما نفهمها اليوم. تم استخدام المصطلح من قبل جورج جامو George Gamow، تلميذه رالف ألفر Ralph Alpher، ورفاقهم في أواخر الأربعينيات من القرن الماضي، بعد أن أعادوا إحياءه من اللغة الإنجليزية الوسطى بعد أن وجده ألفر في قاموس ويبستر Webster's الثاني، حيث تم تعريفه على أنه "المادة الأولى التي كانت العناصر منها. من المفترض أن تكون قد تشكلت The Cosmos--Voyage Through the Universe series, New York: 1988, p. 75، يأتي المصطلح من كلمة فلسفية قديمة باللغة الإنجليزية قال ألفر إنه وجدها في قاموس ويبستر. تعني الكلمة شيئًا على غرار "المادة البدائية التي تتكون منها كل المادة" (تلك في الأساطير القديمة للعديد من الثقافات المختلفة كانت تسمى البيضة الكونية Bernstein, Jeremy (1986). "Out of My Mind: The Birth of Modern Cosmology". The American Scholar. 55 (1): 7-18 . وفي النهاية مشتق من الكلمة اليونانية (hūlē, hȳlē) ὕλη، "مادة matter " ، ربما من خلال صيغة المفرد في حالة النصب اللاتينية hylen, hylem ، Oxford English Dictionary Oxford University Press. 2017 .

في عام 1968 ذكر جامو Gamow عن "ylem " على أنها كلمة عبرية قديمة، (ربما من הִיּוּלִי، والأساسي، من نفس الجذر اليوناني) Gamow, George (25 April 1968). "Oral Histories-George Gamow" (Interview). Interviewed by Charles Weiner. American Institute of Physics .

في الفهم الحديث ، كان "ylem" كما وصفه Gamow هو البلازما البدائية ، التي تشكلت في تكوين baryogenesis ، والتي خضعت لتخليق النواة Big Bang وكانت غير شفافة للإشعاع. أدى إعادة تركيب البلازما المشحونة إلى ذرات محايدة إلى جعل الكون شفافًا في عمر 380 ألف عام ، ولا يزال الإشعاع المنطلق يمكن ملاحظته كإشعاع الخلفية الكونية الميكروويف.

2) Gore, 1983, 163:705

3) Fox, Karen (2002), The Big Bang Theory, p. 69

ylem إلى الحد الأدنى من الانكماش (عند درجة حرارة **10^{32}** درجة مئوية)، وفجأة و توسع بعنف. في غضون ساعة من هذا الحدث، بدأ يحدث التخليق النووي. وهذا يعني أن ذرات الضوء التي نعرفها اليوم (مثل الهيدروجين والهيليوم والليثيوم) قد تم تصنيعها في الحرارة الشديدة. مع توسع الكون وتبريده، بدأت الذرات في "التكتل" معًا، وفي غضون بضع مئات من ملايين السنين، بدأت "التكتلات" المتجمعة في تكوين النجوم والمجرات (انظر الشكل الموضح بأسفل). يُفترض أن العناصر الأثقل قد تشكلت لاحقًا عبر الاندماج النووي داخل قلب النجوم.

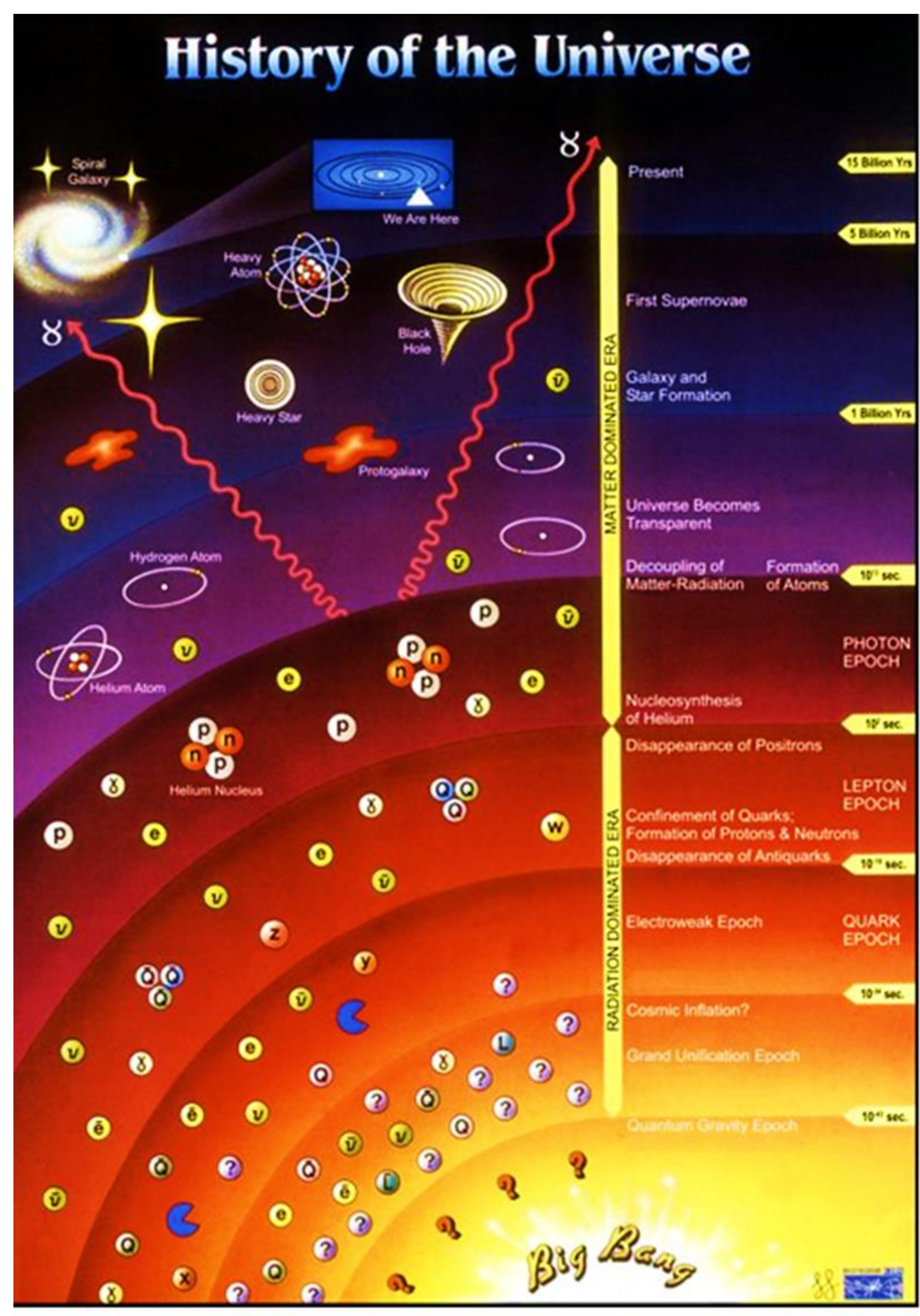
فى عام 1948 جورج جامو George Gamow ورالف ألفر Ralph Alpher (أستاذ الفيزياء، شينيكتادي Schenectady نيويورك). طبقوا فيزياء الكم لمعرفة كيف يمكن للانفجار العظيم أن يصنع الهيدروجين والهيليوم (بالإضافة إلى كميات دقيقة من الليثيوم) - العناصر التي يعتقد أنها تشكل 99٪ من الكون المرئي - في عملية تسمى التركيب النووي[1]. ومع ذلك، فإن نظريتهم لم تكن قادرة على حساب العناصر الأثقل من الهيليوم. هذه يجب أن تكون مصنوعة في مكان آخر. أظهر فاولر Fowler وهويل Hoyle وروبرت واجنر Robert Wagoner أن نسب بعض العناصر الأخف وزنًا التي تم إنتاجها خلال الانفجار العظيم تتطابق تقريبًا تمامًا مع النسب التي يُعتقد أنها موجودة في النظام الشمسي. هذه النتيجة، التي نُشرت في عام 1967، أقنعت العديد من علماء الفلك بأن الانفجار العظيم هو الوصف الصحيح لأصل الكون.

بعد عقد من الزمان قام روبرت جاسترو Robert Jastrow من وكالة ناسا NASA علق بأنه، في البداية، "تم ضغط كل مادة في الكون إلى كتلة ساخنة وكثيفة بشكل لا نهائي" انفجرت. ثم، على مدى الدهور العديدة التي تلت ذلك " تتسع سحابة الكون البدائية وتبرد، تولد النجوم وتموت، وتتشكل الشمس والأرض، وتنشأ الحياة على الأرض"[2]. بهذه العبارات، كان يصف، بالطبع، جوهر نظرية الانفجار العظيم، وهو مفهوم يسود - بشكل أو بآخر - باعتباره التفسير التطوري الحالي لأصل الكون.

---

1) Gribbin, 1998, pp. 129-134

2) Jastrow, Robert (1977), Until the Sun Dies, p. 2-3



الأصل التطوري المزعوم للكون ، من الانفجار العظيم حتى الوقت الحاضر ، بما في ذلك مرحلة التوسع الأولي ، وإنتاج المادة ، وتكوين المجرات

هل العلماء متأكدون من نظرية الانفجار العظيم؟

في أواخر العشرينات من هذا القرن رأى الفلكي إدوين هابل من خلال منظاره (التلسكوب) بأن المجرات (التي تبعد بضعة ملايين من السنوات الضوئية) كانت تتدافع مبتعدةً عن بعضها البعض بسرعة خيالية. ولا يعزى السبب لوجود أية قوة دفع تسببت بهذا الأمر بل بالحري لا زالت هذه المجرات تتحرك كنتيجة لانفجار بدائي، حيث بدأ كل شيء من اللحظة الصفر أو نقطة الأصل.

كل كتلة في الكون كان قد تمّ ضغطها في نقطة واحدة من الكثافة اللامتناهية في نقطة الأصل... وهذه النقطة هي أصغر من الذرة[1]. ثم جاء الكون إلى الوجود مع الانفجار الكوني العظيم. يعطينا ستيفن وينبرغ، الحائز على جائزة نوبل في الفيزياء، مزيداً من الوصف حول هذا، فيقول: "في حوالي جزء من مائة من الثانية، وهو أبكر وقت يمكننا التحدث عنه بشيء من الثقة، كانت درجة حرارة الكون تبلغ حينها مائة ألف مليون (10^{11}) درجة مئوية. ويعد هذا أكثر سخونة بكثير من درجة حرارة قلب نجم هو الأكثر سخونة، أكثر بكثير، وفي الواقع، لا يمكن لأيٍّ من مكونات المادة العادية، من جزئيات، أو ذرات، أو حتى نوى الذرات أن تجتمع معاً"[2]، ثم يكمل وينبرغ كلامه قائلاً: "كان الكون مشتعلاً بالضوء".

وهذا يتطابق بشكل رهيب مع السجل التالي: "فِي الْبَدْءِ خَلَقَ اللهُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ... وَقَالَ اللهُ: «لِيَكُنْ نُورٌ»، فَكَانَ نُورٌ". ولم يأتِ هذا من مادة بل من لفظة، من كلمة منطوقة: "ليكن نور".

---

1) Dinesh D'Souza, What's So Great about Christianity, (Regnery Publishing, Inc,; 2007) p. 118

2) Steven Weinberg; The First Three Minutes: A Modern View of the Origin of the Universe; (1988); p. 5

النقد العلمى لنظرية الإنفجار العظيم

تعتمد نظرية الانفجار العظيم اليوم على عدد متزايد من الكيانات الافتراضية، الأشياء التي لم نلاحظها أبدًا - التضخم والمادة المظلمة والطاقة المظلمة هي الأبرز. بدونها، ستكون هناك تناقضات قاتلة بين الملاحظات التي قام بها علماء الفلك وتنبؤات نظرية الانفجار العظيم. لن يتم قبول هذا اللجوء المستمر إلى أشياء افتراضية جديدة في أي مجال آخر من مجالات الفيزياء كطريقة لسد الفجوة بين النظرية والملاحظة. من شأنه، على الأقل، أن يثير تساؤلات جدية حول صحة النظرية الأساسية[1].

ثم في إصدار أبريل 2011 من Scientific American ، ظهرت قصة الغلاف ، "الفجوات الكمية في نظرية الانفجار العظيم: لماذا أفضل تفسير لدينا لكيفية إصلاح الكون أو استبداله." كتب المقال بول شتاينهارت Paul Steinhardt، أستاذ العلوم لألبرت أينشتاين ومدير مركز العلوم النظرية بجامعة برينستون Princeton. لقد أثار أيضًا اعتراضات جدية على نظرية الانفجار العظيم وقدم تفسيرًا بديلاً لأصل كوننا، وهو أمر طبيعي بنفس القدر (بل وأكثر عبثية): سلسلة من التوسعات والتقلصات لأكوان متعددة على مدى تريليونات السنين ! لكن نظريته توضح مدى إشكالية نظريته الحالية في الانفجار العظيم.

هالتون آرب هو شخص آخر رفض الانفجار العظيم حتى وفاته في عام 2013. عالم الفيزياء الفلكية المشهور عالميًا في معهد ماكس بلانك Max Planck في ألمانيا وخبير في النجوم الزائفة quasars والمجرات، أخبرنا، "العلماء، لا سيما في أكثر المؤسسات المرموقة ، يقومون بانتظام بقمع وسخرية للنتائج التي تتعارض مع نظرياتهم وافتراضاتهم الحالية .... يشعر علماء الفلك الآن بأنهم مضطرون لمواءمة الملاحظات مع النظرية وليس العكس "[2].

1) Terry Mortenson, Inerrancy and Biblical Authority, Answers Research Journal 13 (2020): 189-219

2) Arp, Halton. 1998. Seeing Red: Redshifts, Cosmology and Academic Science, p. 12

لذا، فإن السبب الحقيقي في أن نظرية الانفجار العظيم تبدو حقيقة مثبتة هو أن مؤيديها يتحكمون في المجتمع العلمي ويقومون بقمع الآراء المخالفة.

التطور الكوني والجيولوجي والبيولوجي: القصة بأكملها هي أسطورة لأنها تستند جميعها إلى الطبيعة الفلسفية. لقد قبل أنصار التطور الإيماني الأسطورة المكونة من ثلاثة أجزاء بأكملها وأكدوا أن الله استخدم الوقت والفرصة وقوانين الطبيعة لخلق كل شيء. لذلك هم 3/3 تطوريون. الخلقيين creationists لنظرية الأرض العجوز Old-earth، الذين يرفضون التطور البيولوجي ويعتقدون أن الله خلق أنواعًا مختلفة من النباتات والحيوانات بطريقة خارقة للطبيعة وآدم وحواء، هم 3/2 من دعاة التطور، لأنهم قبلوا ملايين السنين من التطور الجيولوجي والكوني.

لكن لا يمكن تنسيق أي من هذه الآراء مع الكتاب المقدس. لا يمكن العثور على التطور وملايين السنين في الكتاب المقدس. إنها أفكار طبيعية مفروضة على الكتاب المقدس. جميع وجهات النظر القديمة في الكنيسة تنتهك المادة 20 من قواعد CSB: فهي تسمح "بالفرضيات العلمية حول تاريخ الأرض... لقلب ما يعلمه الكتاب المقدس عن الخلق". من الواضح أن الكتاب المقدس يعلمنا كيفية خلق الأرض الشابة[1] young-earth. يتجاهل أنصار التطور الإلهي (الملقب بأنصار الخلق التطوري) بشكل أساسي النص التوراتي، بينما يزعمون أنه مستوحى من الإله[2]. كما أوضحنا سابقًا من كلماتهم ، فإن غالبية هؤلاء العلماء، لم يتوصلوا إلى وجهات نظرهم حول الأرض العجوز من خلال التفسير الدقيق أو المقاطع الأخرى ذات الصلة من الكتاب المقدس. بدلاً من ذلك، كان افتراضهم أن "العلم" قد أثبت ملايين السنين أنه يتحكم في تفسيرهم لسفر التكوين.

على الرغم من أن العديد من تنبؤات نظرية النسبية العامة لأينشتاين قد تم التحقق منها مرارًا وتكرارًا على مر السنين، مما يجعلها واحدة من أكثر النظريات المدعومة بالأدلة في العلوم، إلا أن تنبؤاته بوجود موجات الجاذبية لم تتم ملاحظتها منذ عقود. وفقًا للنظرية، يجب أن يؤدي حدوث

---

1) Mortenson, Terry. 2011. "Young-Earth Creationist View Summarized and Defended

2) Kulikovsky, Andrew 2009 ; Sarfati, Jonathan. 2011

أحداث كونية معينة (على سبيل المثال النجوم النيوترونية المتصاعدة spiraling neutron stars[1]) إلى "تموجات في نسيج المكان والزمان" - موجات الجاذبية[2]. اصطدام اثنين من الثقوب السوداء على بعد 1.3 مليار سنة ضوئية منا، "أرسل ارتعاشًا عبر الكون" الذي وصل إلى الأرض منذ خمسة أشهر. بانج ونموذج الخلق؟

لا شيء في الأساس. كان بعض أولئك الذين اتصلوا بنا بخصوص الاكتشاف الجديد لديهم انطباع بأنه قلب الحكم العام الماضي بأن موجات الجاذبية Big Bang لم يتم اكتشافها، كما كان من المفترض[3]. تذكر أن تضخم الانفجار العظيم (أي التوسع العنيف والسريع للكون مباشرة بعد الانفجار العظيم المفترض) اقترحه علماء الكونيات التطوريون لمحاولة إصلاح مشاكل الأفق والتسطح في الكون، والتي زيفت الانفجار العظيم بشكل فعال. إذا كان تضخم الانفجار العظيم صحيحًا، فإن موجات الجاذبية من حدث التضخم كان يجب أن ترافقه، لكن لم يظهر أي دليل على تلك الموجات على الإطلاق. في عام 2014، تم الادعاء بأنه تم اكتشاف موجات جاذبية الانفجار العظيم[4]، ولكن في غضون أشهر، تم إبطال هذا الادعاء[5]. لا يُقال إن الموجات التي تم اكتشافها مؤخرًا هي موجات جاذبية الانفجار العظيم مثل تلك الموجودة في عام 2014، ولكن بالأحرى، ما يمكننا فعله. هو استدعاء موجات الجاذبية للثقب الأسود - موجات من حدث يُعتقد أنه حدث، ليس قبل 13.8 مليار سنة عند الانفجار العظيم المزعوم، ولكن بعد 12.5 مليار سنة. بعبارة أخرى، يمكن أن تأتي موجات الجاذبية من ظواهر مختلفة تتجاوز مجرد "الانفجار العظيم"، كما يشهد الاكتشاف الحالي. [ملاحظة: نحن لا نشترك في نظرية الانفجار العظيم أو فكرة أن الكون يبلغ من العمر مليارات السنين. لا يمكن التوفيق بينهما مع الكتاب المقدس أو العلم. نحن نستجيب فقط لفكرة أن اكتشاف موجات الجاذبية يساعد في إثبات الانفجار العظيم.]

---

1) Gibney, Elizabeth (2016), "What To Look Out For in 2016," Nature, 529[7584]:14

2) Cho, Adrian (2016), "Gravitational Waves, Einstein's Ripples in Spacetime, Spotted for First Time

3) Miller, Jeff (2015), "Big Bang Inflation Officially Bites the Dust," Apologetics Press

4) Miller, Jeff (2014), "Was the Big Bang Just Proven by Astronomers?" Reason & Revelation, 34[6]:81-83

5) Miller, Jeff (2015), "Big Bang Inflation Officially Bites the Dust," Apologetics Press

في حين أن هذا الاكتشاف قد يساعد علماء الكون في اكتشاف موجات الجاذبية من الكون بسهولة أكبر في المستقبل، فإن هذا الاكتشاف لا يفعل شيئًا لمساعدة "الانفجار العظيم" في التحقق من صحة نظريتهم. لا يزال الانفجار العظيم يقف تحت الغطاء المظلم للإيمان الأعمى - تخمين أقل من الأدلة. على حد تعبير بول شتاينهاردت Paul Steinhardt، الفيزيائي النظري والأستاذ في جامعة برينستون Princeton ، "إن النموذج التضخمي مرن للغاية لدرجة أنه محصن ضد الاختبارات التجريبية والرصدية.... إن نموذج التضخم غير قابل للدحض. من الواضح أن النموذج التضخمي غير قابل للاختبار في الأساس ، وبالتالي لا معنى له علميًا "[1].

في ظل نموذج الانفجار العظيم، يُفترض أن الكون يتمدد للخارج من نقطة في الفضاء حيث يُزعم أن البيضة الكونية "انفجرت". خلال اللحظات الأولى بعد الانفجار العظيم، فحدث التوسع الكوني أسرع من سرعة الضوء، وفقًا للنظرية، وهذا ما يُعرف بالتضخم inflation. ومع ذلك، لم يثبت أي دليل مباشر على الإطلاق الادعاء بأن الكون تضخم بالطريقة العنيفة التي تنطوي عليها النظرية - فقط الأدلة الظرفية. وفقًا للنموذج، فإن موجات الجاذبية ستصاحب التوسع الأولي السريع فورًا بعد "الانفجار" ، ولكن لم يظهر أي دليل مباشر على وجودها على الإطلاق. تم الترحيب بالاكتشاف الجديد باعتباره "أول دليل مباشر" على التضخم العالمي[2].

<u>إذا كنت لا تريد قبول وجود الله</u> ، <u>فعليك أن تكون قادرًا على تفسير وجود الكون دون أن يخلقه</u>.
إذا لم يكن الله في المعادلة، فإما أن الكون خلق نفسه أو أنه أبدي - لا توجد خيارات أخرى. النظرية الشائعة اليوم، بالطبع، هي نظرية الانفجار العظيم، التي تفترض أن الكون خلق نفسه. تذكر أنه في عام 2014، أشادت المجلات العلمية والمجلات ووسائل الإعلام باكتشاف موجات الجاذبية التي يُفترض أنها أثبتت تضخم الانفجار العظيم[3]. يعد التضخم عنصرًا أساسيًا وحاسمًا في نظرية الانفجار العظيم، وهو ضروري لإصلاح مشاكل "الأفق horizon " و "التسطيح flatness " في الكون

---

1) Steinhardt, Paul (2014), "Big Bang Blunder Bursts the Multiverse Bubble," Nature, 510[7503]:9

2) Landau, Elizabeth (2014), "Big Bang Breakthrough Announced; Gravitational Waves Detected

3) Miller, Jeff (2014), "Was the Big Bang Just Proven by Astronomers?" Reason & Revelation, 34[6]:81-83

إذا لم يكن هناك إله ليخلقه، ولكن لم يكن لديه حتى الآن دليل رصد مباشر. تذكر كذلك Nature publishing في يناير 2015 نشر مقال " اكتشاف موجات الجاذبية أصبح الآن ميتًا رسميًا"[1]. ثبت أن الأدلة المفترضة لموجات الجاذبية هي مجرد غبار مجري galactic dust[2]. لذا فإن علماء الكونيات في الإنفجار العظيم هم، على حد تعبير عالم الكونيات الذي اقترح التضخم في المقام الأول، آلان جوث Alan Guth من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا M.I.T، " عودة إلى ما كنا عليه من قبل"[3]. اين كنا من قبل؟ في مكان لا يوجد فيه دليل على التضخم. على حد تعبير الفيزيائي النظري والأستاذ في جامعة برنستون بول شتاينهاردت، "إن النموذج التضخمي مرن جدًا لدرجة أنه محصن ضد الاختبارات التجريبية والرصدية.... إن نموذج التضخم غير قابل للدحض. من الواضح أن النموذج التضخمي غير قابل للاختبار بشكل أساسي، وبالتالي لا معنى له علميًا ".

مع الإعلان عن عدم وجود دليل، مرة أخرى، على وجود تضخم، يمكننا أن نتنبأ بظهور نظرية جديدة تحل المشكلة بالنسبة لعلماء الطبيعة، ربما باللجوء إلى الكون الأبدي بدلاً من ذلك. من المؤكد أنه بعد أسبوع ويومين، أعلن موقع Phys.org عن نتائج الحسابات الرياضية التي أكملها أحمد فرج علي من جامعة بنها ومدينة زويل للعلوم والتكنولوجيا في مصر وSaurya Das من جامعة ليثبريدج Lethbridge في كندا. أقر علي وDas وأبرزوا المشكلة الأساسية في نظرية الانفجار العظيم ، والتي أشار إليها الخلقيون منذ فترة طويلة: إذا كان هذا صحيحًا ، فكيف بدأ كل شيء؟ من أين أتت التفرد - البيضة الكونية (أي ylem) التي "انفجرت"؟ لا يمكنها أن تخلق نفسها، وفقًا للقانون الأول للديناميكا الحرارية، وإذا جادلنا بأن القانون الأول لم يكن موجودًا قبل ylem ، فكيف كتب القانون الأول نفسه إلى الوجود جنبًا إلى جنب مع ظهور المادة والطاقة؟ إذا كان القانون الأول موجودًا، فمن صنعه؟ كل القوانين لها صانعو قوانين[4] يدعي علي وDas أنهما حلا المشكلة من خلال

Cowen, Ron (2015), "Gravitational Waves Discovery Now Officially Dead," Nature.com, January 30 (1

Miller, Jeff (2015), "Big Bang Inflation Officially Bites the Dust," Apologetics Press (2

McKee, Maggie (2015), "Big Bang Discovery Crumbles to Dust," New Scientist, 225[3007]:10 (3

4) راجع : Miller, Jeff (2013), "Evolution and the Laws of Science للاطلاع على مناقشة شاملة لهذا الموضوع

الحسابات التي تشير إلى أنه لم يكن هناك انفجار كبير على أي حال - لا تفرد[1]. وفقا لهم، الكون أبدي. فماذا يعني هذا للخلقيين؟

أولاً ، نود أن نسلط الضوء على أن علي وDas متفقان معنا على أن هناك مشكلة علمية كبيرة تتعلق بالانفجار العظيم في أصل ylem. لا يمكن أن تكون قد خلقت نفسها. مثل هذا الاقتراح غير علمي وغير طبيعي - لا يوجد دليل علمي من الطبيعة على أن مثل هذا الشيء يمكن أن يحدث. ببساطة، سيكون الأمر خارقًا للطبيعة - السحر بدون ساحرة.

ثانيًا ، يجب أن نسلط الضوء على أن عمل علي وDas لم يتم التحقق منه حتى من قبل المجتمع العلمي ككل. على سبيل المثال، لاحظ LiveScience فيما يتعلق بنظريتهم، "إذا تبين أن النظرية الجديدة صحيحة، فربما لم يبدأ الكون بانفجار"[2].

ثالثًا ، نلاحظ أن خلود الكون ليس مفهومًا جديدًا. قبل أن يكون الانفجار العظيم رائجًا، كانت النماذج الأبدية شائعة (على سبيل المثال، نموذج الحالة الثابتة للسير فريد هويل Fred Hoyle's)، ولكن تم رفضها بمرور الوقت بناءً على الأدلة التي يمكن ملاحظتها. على سبيل المثال، كتب روبرت جاسترو Robert Jastrow، عالم الفلك التطوري والمدير السابق لمعهد جودارد Goddard لدراسات الفضاء في ناسا NASA :

وفي الوقت نفسه، كان هناك قدر كبير من النقاش حول حقيقة أن القانون الثاني للديناميكا الحرارية، المطبق على الكون، يشير إلى أن الكون يسير كالساعة. إذا كان يجري لأسفل، فلا بد أنه كان هناك وقت انتهى فيه الأمر بالكامل.... الآن ثلاثة أسطر من الأدلة - حركات المجرات ، قوانين الديناميكا الحرارية ، قصة حياة النجوم - تشير إلى نتيجة واحدة ؛ أشار الجميع إلى أن الكون له بداية[3].

---

1) Zyga, Lisa (2015), "No Big Bang? Quantum Equation Predicts Universe Has No Beginning,"

2) Ghose, Tia (2015), "Big Bang, Deflated? Universe May Have Had No Beginning," LiveScience

3) Jastrow, Robert (1978), God and the Astronomers (New York: W.W. Norton), pp. 49-49,111

ببساطة، الكون لا يمكن أن يكون أبديًا ، وفقًا للقانون الثاني للديناميكا الحرارية. تشير جميع الأدلة العلمية المتاحة إلى أن المادة والطاقة في الكون تتلاشى أو تتحلل. كل شيء يتجه نحو الفوضى. ونحن نستنفد الطاقة الصالحة للاستخدام. هذه الرحلة نحو الفوضى والاضطراب هي عملية لا رجعة فيها تُعرف باسم الانتروبيا entropy. حقيقة الإنتروبيا entropy التي لا يمكن تجنبها هي لماذا تُفهم آلات الحركة الدائمة على أنها آلات مستحيلة في الكون. إذا كان الكون أبديًا، فهو آلة حركة دائمة في تحدٍ للقانون الثاني - الذي ليس له استثناءات.

ومع ذلك، إذا استندنا في استنتاجاتنا إلى الأدلة العلمية الفعلية، فإننا مضطرون إلى استنتاج أن الكون لم يكن من الممكن أن يكون موجودًا إلى الأبد، أو أنه سيكون بالكامل من الطاقة الصالحة للاستخدام-أي أنه سيكون مهلكًا worn تمامًا[1]. لذا فإن الطريقة الوحيدة التي يمكن أن يكون بها الكون أبديًا هي إذا كان هناك شخص ما خارج الكون يواجه الإنتروبيا عن طريق إضافة طاقة قابلة للاستخدام إليه على نطاق عالمي. ولكن بعد ذلك ستتوقف هذه المناقشة عن كونها نقاشًا حول الطبيعة وستنتقل إلى عالم الطبيعة الفائقة، الذي يرفض المجتمع العلمي الحديث فيها.

في النهاية، لا يوجد دليل على دخول الطاقة أو المادة إلى الكون - ومن هنا جاء وجود القانون الأول للديناميكا الحرارية. لذلك لا يمكن أن يكون الكون أبديًا. إذا كنا نعتقد على أي حال أنه كذلك، فهو يفعل ذلك ضد الأدلة العلمية. وبما أنه يستخلص استنتاجات لا تبررها الأدلة، فهو غير عقلاني[2]. باختصار ، لديه "إيمان أعمى".

الطاقة المظلمة والمادة المظلمة

التناقضات الخطيرة بين تنبؤات نظرية الانفجار العظيم والأرصاد الفلكية الفعلية معروفة منذ عقود. بحلول منتصف السبعينيات، أصبحت الأدلة ضد النظرية ساحقة لدرجة أن "التفسيرات" كانت مطلوبة. تم اختراع "المادة المظلمة" و "الطاقة المظلمة"، وقيل في البداية أنهما يشكلان 50٪

---

1) أنظر : Miller, Jeff (2013), “Evolution and the Laws of Science: The Laws of Thermodynamics,” لمزيد من المناقشة حول قوانين الديناميكا الحرارية وأصل الكون

2) Ruby, Lionel (1960), Logic: An Introduction, pp.130-131

من الكون. نما هذا العدد منذ ذلك الحين، وفي الوقت الحالي، يحتاج ما مجموعه 96٪ من الكون إلى أن يكون مصنوعًا من مادة مظلمة وطاقة مظلمة من أجل الحفاظ على نظرية الانفجار العظيم. يعترف المسيحيون وغير المسيحيين على حد سواء بسهولة أن المادة المظلمة والطاقة المظلمة مجرد كيانات افتراضية لا يمكن، بحكم التعريف، ملاحظتها بشكل مباشر. على سبيل المثال، سأل مايك جريفين Mike Griffin، المسؤول السابق في وكالة ناسا، ذات مرة عن قيمة "اكتشاف أن 95٪ حرفياً من الكون يتكون من طاقة مظلمة أو مادة مظلمة، وهي مصطلحات لأشياء لا نعرف عنها شيئًا حتى الآن؟ لكنهم يشكلون 95٪ من كوننا ". ومضى يكتب أنه في يوم من الأيام قد نتعلم تسخير هذه "الأشياء الجديدة". عندما سُئل الفيزيائي مايكل تورنر Michael Turner من جامعة شيكاغو عن الطاقة المظلمة، سخر: "الشيء الوحيد الذي نعرفه عن الطاقة المظلمة هو اسمها"[1].

بينما أعطيت المادة المظلمة والطاقة المظلمة خصائص محددة، فقد تم اختيار هذه الخصائص على وجه التحديد للمساعدة في حل المشكلات الخطيرة المتعلقة بالانفجار العظيم. بالإضافة إلى ذلك، يمكن توزيع المادة المظلمة والطاقة المظلمة في جميع أنحاء الكون بأي طريقة مرغوبة. عندما لا تزال الملاحظات متناقضة، يمكن استدعاء مفاهيم مثل "التدفق المظلم" و "الضوء الداكن". يتم حل التناقضات الأخرى من خلال مفاهيم مثل "التضخم"، والتي هي في حد ذاتها مجرد تخمينات تهدف إلى حل المشكلات الخطيرة الأخرى المتعلقة بالانفجار العظيم.

باستخدام هذا النهج، يمكن الادعاء بأن أي مجموعة من البيانات تدعم أي نظرية مرغوبة. كل ما هو مطلوب هو الاستخدام الحكيم "لعوامل الغش". ضع في اعتبارك هذا التشبيه الرياضي: يمكننا أن نتنبأ بأن 100 يجب أن تكون إجابة السؤال "ما الذي يساوي X + Y؟" يمكن بعد ذلك البحث عن قيم "X" ، وبغض النظر عن قيم "X" التي تم العثور عليها، يمكن اختيار قيمة لـ "Y" للحصول على الإجابة المطلوبة. في القياس، "X" هي ملاحظات فلكية فعلية، و "100" هي الإجابة المرغوبة (دعم نظرية الانفجار العظيم)، و "Y" هي عوامل fudge (المادة المظلمة، الطاقة المظلمة، التضخم، إلخ) المطلوبة لجعل المعادلة صحيحة. تصبح الملاحظات الفلكية الفعلية ("X") غير ذات صلة إلى

1) Griffin, Michael (2007), Space Exploration: Real Reasons and Acceptable Reasons

حد ما، لأنه بغض النظر عن البيانات التي يتم أخذها، يمكن اختيار "Y" (عوامل fudge) للادعاء بأن الملاحظات تدعم نظرية الانفجار العظيم.

المسيحيون ليسوا الوحيدين الذين لاحظوا الطبيعة غير العلمية لنظرية الانفجار العظيم. على سبيل المثال، في عدد 22 مايو 2004 من مجلة New Scientist ، ظهرت رسالة مفتوحة إلى المجتمع العلمي مكتوبة بشكل أساسي من قبل علماء علمانيين (cosmologystatement.org). تم التوقيع على الرسالة لاحقًا من قبل مئات العلماء والأساتذة الآخرين في مؤسسات مختلفة. فقرتان تمثيليتان من الرسالة هي كما يلي :

يعتمد الانفجار الأعظم اليوم على عدد متزايد من الكيانات الافتراضية، أشياء لم نلاحظها أبدًا - التضخم والمادة المظلمة والطاقة المظلمة هي أبرز الأمثلة. بدونها، سيكون هناك تناقض فادح بين الملاحظات التي قام بها علماء الفلك وتنبؤات نظرية الانفجار العظيم. لن يتم قبول هذا اللجوء المستمر إلى أشياء افتراضية جديدة في أي مجال آخر من مجالات الفيزياء كطريقة لسد الفجوة بين النظرية والملاحظة. من شأنه، على الأقل، أن يثير أسئلة جدية حول صحة النظرية الأساسية.

علاوة على ذلك، لا يمكن لنظرية الانفجار الأعظم أن تفتخر بعدم وجود تنبؤات كمية تم التحقق منها لاحقًا من خلال الملاحظة. تتكون النجاحات التي يدعيها مؤيدو النظرية من قدرتها على ملاءمة الملاحظات بأثر رجعي مع مجموعة متزايدة بشكل مطرد من المعلمات القابلة للتعديل.

على الرغم من أن الموقعين على الرسالة لم يكونوا بالضرورة يؤيدون النظريات القائمة على الكتاب المقدس، على عكس النظريات الإلحادية، إلا أن النظريات القائمة على الكتاب المقدس متوافقة للغاية مع الملاحظات الفلكية[1].

توصل علماء الرياضيات إلى إجابة عن لغز "الطاقة المظلمة" التي تمزق الكون بمعدل متسارع. ليس هناك. يقترح بليك تمبل Blake Temple وجويل سمولر Joel Smoller أن "الموجات المتوسعة" من الانفجار العظيم "تدفع تريليونات المجرات التي تملأ الكون بعيدًا عن بعضها البعض.... الطاقة المظلمة هي وهم إذا كانت معادلاتهم صحيحة ". ومع ذلك، "المشكلة الوحيدة هي أنه لكي تعمل

Faulkner, D.R., 2013; Humphreys, D. Russell, 1994 (1

المعادلات، يجب أن نكون" حرفياً في مركز الكون "..." يقول الفيزيائي لورانس كراوس Lawrence Krauss من جامعة ولاية أريزونا في تيمبي Tempe. أعتقد أن هذه رياضيات معقولة، لكنها لا تبدو ذات صلة ماديًا.

نشرت Science News مقالة مماثلة من Physical Review Letters في عام 2008 ، تنص على: إذا كانت الأرض ومحيطها متمركزين في فقاعة ضخمة يبلغ طولها مليار سنة ضوئية، خالية نسبيًا من المادة، وتحيط بها بدورها قشرة ضخمة كثيفة من المواد، فإن سحب الجاذبية قد يتسبب في دفع المجرات الموجودة داخل الفراغ نحو التركيز الكروي للكتلة، كما يقول أصحاب النظرية روبرت كالدويل Robert Caldwell من كلية دارتموث Dartmouth وألبرت ستيبينز Albert Stebbins من مختبر فيرمي Fermi الوطني للمسرعات في باتافيا ، إلينوي. ستحاكي هذه العملية عمل الطاقة المظلمة - سيتم خداع مراقب محلي ليعتقد أن تمدد الكون يتسارع[1].

تقع الأرض في مجرة درب التبانة - وهي مجرة حلزونية. وفقًا لنموذج الإنفجار العظيم Big Bang ، بدأت المجرات في التكوين في غضون مليار سنة بعد الانفجار العظيم، مما جعل عمر العديد منها يزيد عن 12 مليار سنة. من بين جميع المجرات التي لاحظها العلماء، حوالي 77 في المائة منها عبارة عن مجرات حلزونية[2]. يُعتقد أن أقدم مجرة حلزونية عمرها 11 مليار سنة تقريبًا[3]. إذا سبق لك أن قمت برش القرفة على مشروب ساخن ورغوي ثم قلبت المشروب باستخدام ماصة أو عصا، ستلاحظ تشكيل شكل المجرة الحلزوني المميز. قد تلاحظ أيضًا أن جزء اللولب الأقرب إلى المركز يدور بشكل أسرع من جزء اللولب القريب من حافة الكوب. يتسبب هذا "الدوران التفاضلي" في أن تبدأ أذرع اللولب في التشويش بالقرب من مركز اللولب بمرور الوقت. بعد عدة دورات، لم يعد من الممكن التعرف على مركز اللولب. وبالمثل ، فإن المجرات الحلزونية تدور ببطء. إذا كانت المجرات الحلزونية قديمة قدمًا كما يدعي علماء الكون العلمانيون، فبعد بضع مئات الملايين من السنين،

---

1) Cowen, Ron (2008), "A Special Place," Science News, 7[173]:18, June

2) Nola Taylor Redd (2013), "Spiral Galaxy Facts & Definition," Space.com, August 15

3) Calla Cofield (2017), Oldest Spiral Galaxy Ever Seen May Reveal Secrets About the Milky Way.

لم يعد من الممكن التعرف على أذرع المجرات الحلزونية - ومع ذلك فإن العديد منها كذلك. يعترف موقع ProfoundSpace.org: "الآلية الدقيقة لتشكيل الأذرع الحلزونية لا تزال تحير العلماء. إذا كانت سمات دائمة للمجرة ، فستنتهي قريبًا بإحكام وتختفي في أقل من مليار سنة. "على ما يبدو، لا تنسجم أدلة الرصد مع اقتراح الزمن العميق لنموذج الانفجار العظيم.

ماذا كان هناك قبل الانفجار؟

لقد كان العلماء ناجحين للغاية حتى الآن، في تحويل الانتباه بعيدًا عن السؤال الواضح: من أين أتت المادة الأصلية للانفجار العظيم؟ وهذا يعني، ما الذي حدث قبل الانفجار العظيم؟ عبّر جون جريبين John Gribbin عن رأي الكثيرين عندما كتب: "أكبر مشكلة في نظرية الانفجار العظيم عن أصل الكون هي مشكلة فلسفية - وربما حتى لاهوتية - ما الذي كان موجودًا قبل الانفجار؟[1]. كتب ديفيد بيرلينسكي David Berlinski في مجلة Commentary ، وأستنتج الآتى:

هذا هو الإصدار القياسي لعلم الكونيات الانفجار العظيم "ساخن hot" على النقيض من السيناريوهات التي يكون فيها الكون باردًا، و "الانفجار العظيم" على النقيض من العديد من العلوم الكونية cosmologies ذات الحالة المستقرة التي لا يبدأ فيها أي شيء ولا ينتهي أي شيء على الإطلاق. قد يبدو أن هذا السيناريو يترك بلا إجابة السؤال عن كيفية بدء المشهد ويصف فقط عواقب بعض الأسباب الكبرى التي لا يستطيع تحديدها ولا يفهمها[2].

لا يتعلق الأمر فقط بـ أن نظرية الانفجار العظيم "تترك بلا إجابة السؤال عن كيفية بدء المشهد." إنه يترك مثل هذه الأسئلة دون إجابة! اعترف ليندي Linde بوجود مشكلة الدجاج والبيض هنا. في مقالته في Scientific American ، أشار إلى:

المشكلة الأولى والرئيسية هي وجود الانفجار العظيم. فقد نتساءل، ماذا حدث من قبل الإنفجار العظيم؟ إذا لم يكن الزمن-مكان space-time موجودًا إذن، فكيف يمكن أن يظهر كل شيء من لا

1) Gribbin, John (1976), "Oscillating Universe Bounces Back, 16-259:15

2) Berlinski, David (1998), Was There a Big Bang?, p. 30

شيء؟. ما الذي نشأ أولاً: الكون أم القوانين التي تحكمه؟. تفسير هذه الغرابة singularity الأولية - أين ومتى بدأ كل شيء؟ - لا يزال يمثل المشكلة الأكثر صعوبة في علم الكونيات الحديث[1].

في فصل بعنوان "العلم والمجهول" في أحد كتبه، اتبع عالم الإنسانية مارتن جاردنر Martin Gardner خطى هوكينج Hawking's وليند Linde's :

تخيل أن علماء الفيزياء اكتشفوا أخيرًا كل الموجات الأساسية وجزيئاتها، وجميع القوانين الأساسية، ووحدوا كل شيء في معادلة واحدة. يمكننا بعد ذلك أن نسأل، "لماذا هذه المعادلة؟" من المألوف الآن التخمين بأن الانفجار الأعظم نتج عن تذبذب كمي عشوائي في فراغ خالٍ من المكان والزمان. لكن بالطبع مثل هذا الفراغ بعيد كل البعد عن العدم. كان لابد من وجود قوانين كمية للتأرجح fluctuate. ولماذا توجد قوانين الكم؟ ... لا مفر من الأسئلة الفائقة: لماذا يوجد شيء بدلاً من لا شيء، ولماذا يتم تنظيم الشيء على النحو الذي هو عليه؟[2].

عالج عالم الكونيات البريطاني جون بارو John Barrow القضية بطريقة مماثلة عندما كتب:
في البداية، يبدو أن عدم وجود بداية هو ميزة للنهج العلمي. لا توجد شروط بداية محرجة للاستدلال أو التفسير. لكن هذا مجرد وهم. لا يزال يتعين علينا شرح سبب اتخاذ الكون لخصائص معينة - معدل توسعه expansion وكثافته density وما إلى ذلك - في وقت غير محدود في الماضي[3].

أكوان Universes كاملة من الثقوب السوداء؟

أعرب عالم الكونيات البارز Hannes Alfven عن رأيه بأن ylem لم يكن ليبلغ الكثافة المذهلة التي افترضتها نظرية الانفجار العظيم[4] (انظر Mulfinger، 1967، 4 63 :[2]). لكن ماذا لو كان؟ قدم عالم الفلك بول ستيدل Paul Steidl لغزًا آخر.

Linde, Andrei (1994), "The Self-Reproducing Inflationary Universe, 271[5]:48 (1

Gardner, Martin (2000), Did Adam and Eve Have Navels?, p. 303 (2

Barrow, John D. (2000), p. 296 (3

Mulfinger, 1967, 4[2]:63 (4

إذا كان الكون بهذا الحجم وكذلك الآن، فلا بد أنه كان أصغر في الماضي، حيث لوحظ أنه يتمدد. إذا اتبعنا هذا الحد بعيدًا بالزمن إلى الوراء، فلا بد أن الكون كان صغيرًا جدًا، وصغيرًا بالقدر الذي نرغب فيه بالرجوع إلى الوراء بعيدًا بدرجة كافية. يؤدي هذا إلى كل أنواع المشاكل التي لن تظهر حتى إذا أدرك العلماء أن الوقت لا يمكن تأجيله إلا حتى الآن ؛ ليس لديهم وقت لانهائي .... لإعادة كل مادة الكون إلى نفس النقطة يتطلب 10 إلى 20 مليار سنة. يفترض علماء الفلك أنه في ذلك الوقت كانت كل المادة في الكون موجودة في تلك البقعة الواحدة، وأن انفجارًا لقوة لا يمكن تصورها أدى إلى تفريقها بسرعة قريبة من سرعة الضوء. كيف كان هذا الأمر، وكيف وصل إلى هناك في المقام الأول؟ وكيف تم توزيعها كما هي الآن؟ هذه هي الأسئلة الأساسية التي تحاول النماذج الكونية الإجابة عليها، لكن الحلول لا تزال بعيدة المنال. مع الكون بأكمله بحجم نقطة معينة، يجب أن تكون القوانين الفيزيائية الطبيعية كما نعرفها مختلفة اختلافًا جذريًا. لا توجد طريقة يمكن للعلماء من خلالها تحديد الظروف التي كانت ستبدو في ظل هذه الظروف. فغير ممكن حتى أن تمييز المادة عن الطاقة. ومع ذلك، يواصل علماء الفلك تقديم تأكيدات واثقة حول ما حدث خلال المليار الأول من الثانية[1] billionth of a second.

كتب جيراردوس بو Gerardus Bouw في مقال بعنوان "الفضاء والزمان الكونيان": "من أجل إنقاذ علم الكون الانفجار العظيم، هل نصدق أن... فيزياء الثقوب السوداء لا تعمل للكون؟"[2]. إذا تم تجميع كل المادة والطاقة في الكون في نقطة "أصغر بمليارات المرات من بروتون واحد" ، فلماذا لا يشكل ذلك ثقبًا أسود؟ .

ومن المثير للاهتمام، أن بعض العلماء بدأوا الآن بالفعل في اقتراح أن الكون قد تطور بالفعل من ثقب أسود. لي سمولين Lee Smolin، أستاذ الفيزياء في جامعة ولاية بنسلفانيا، اقترح ذلك بالضبط في كتابه، حياة الكون: نظرة جديدة لعلم الكونيات، فيزياء الجسيمات، ومعنى فيزياء الكم Quantum Physics (1995). في فصل بعنوان "نظرية الكون كله"، ناقش الدكتور سمولين وجهة

Steidl, Paul M. (1979), The Earth, the Stars and the Bible, p. 195 (1

Bouw, Gerardus D. (1982), Cosmic Space and Time, 19 [1]:31 (2

نظره حول ما يشير إليه على أنه "الانتقاء الطبيعي الكوني". ثم أصبح السؤال: هل يمكن أن يكون هناك أي آلية يمكن من خلالها أن يعمل الانتقاء الطبيعي على مقياس الكون كله؟

بمجرد طرح السؤال ، ظهرت الإجابة بسرعة كبيرة: يتم تحديد خصائص الجسيمات والقوى لتعظيم عدد الثقوب السوداء التي ينتجها الكون. ... [A] منطقة جديدة من الكون تبدأ في التوسع وكأنها من انفجار كبير ، هناك داخل الثقب الأسود.... كانت لدي آلية يعمل من خلالها الانتقاء الطبيعي على إنتاج أكوان مع أي اختيار للمعايير التي من شأنها أن تؤدي إلى أكبر إنتاج للثقوب السوداء ، لأن الثقب الأسود هو الوسيلة التي يتكاثر بها الكون - أي يولد آخرًا آخر[1].

قدم عالم الكونيات السير مارتن ريس Martin Rees (عالم الفلك الملكي البريطاني) بعد الفصل الذي كتبه سمولين في كتابه الرد التالي:

يتكهن سمولين - كما فعل آخرون ، مثل آلان جوث - أنه داخل الثقب الأسود من الممكن أن تنبت منطقة صغيرة، كما كانت، في كون جديد. نحن لا نراه ، لكنه يتضخم إلى بعد جديد.... ما يعنيه ذلك هو أن الأكوان التي يمكنها بالتالي إنتاج الكثير من الثقوب السوداء ، سيكون لها سلالات progeny أكثر، لأن كل ثقب أسود يمكن أن يقود كونًا جديدًا ؛ في حين أن الكون الذي لم يسمح للنجوم والثقوب السوداء بالتشكل لن يكون له نواتج progeny . لذلك يدعي سمولين أن مجموعة الأكوان قد تتطور ليس بشكل عشوائي ولكن عن طريق بعض الانتقاء الدارويني ، لصالح الأكوان التي يحتمل أن تكون معقدة.

أنه ليس لدينا أي فكرة عن الفيزياء في هذه الكثافة القصوى extreme densities، لذلك ليس لدينا أي فكرة عما إذا كانت فيزياء الكون الابن تشبه تلك الموجودة في الكون الأصلي. ولكن أحد الأشياء اللطيفة حول فكرة سمولين.

نحن لا أرى أي سبب للاعتقاد بأن كوننا له خاصية أنه يشكل ثقوبًا سوداء أكثر من أي كون آخر مختلف قليلاً. هناك طرق لتغيير قوانين الفيزياء للحصول على المزيد من الثقوب السوداء، لذلك هناك حجج ضد فرضية سمولين. إن الفيزياء اليومية إلى حد ما، هي التي تحدد كيفية تطور النجوم

1) Smolin, Lee (1995), p. 293

وما إذا كانت الثقوب السوداء تتشكل ويمكننا أن نخبر سمولين أن كوننا لا يمتلك الخصائص التي تزيد من فرصة الثقوب السوداء. يمكننا أن نتخيل كونًا مختلفًا قليلاً سيكون أفضل في تكوين الثقوب السوداء. إذا كان سمولين على حق ، فلماذا لا يكون كوننا هكذا؟[1].

إن جوهر سؤال السير مارتن Sir Martin's "إذا كان سمولين على حق، فلماذا لا يكون كوننا هكذا؟"، ينطبق على أكثر من مجرد نظرية الدكتور سمولين الخاصة. تنطبق في جميع المجالات على أي عدد من النظريات: "إذا كان - صحيحًا ، فلماذا لا يكون كوننا مثل-؟" وهي بالضبط إحدى النقاط التي نحاول تجاوزها. الحقيقة البسيطة هي، في العديد من نظريات "off the wall " ، أن الكون ليس "like that ". في تعليقه على أفكار سمولين ، كتب بيرلينسكي:

أنه لا يوجد أي دليل على الإطلاق لصالح هذه النظرية المنافية للعقل. الأكوان التي تنبثق bubbling up لا يمكن ملاحظتها. وكذلك الأكوان التي تم انبثاقها bubbled up وتلك التي سوف تظهر في المستقبل. لا يمكن تأكيد نظريات سمولين بالتجربة. أو بأي شيء آخر. أي قانون من قوانين الطبيعة يمكن أن يكشف أن قوانين الطبيعة مشروطة؟.

يشعر علماء الكونيات المعاصرون بالحرية في قول أي شيء يخطر ببالهم. توجد أمثلة غير مجدية في كل مكان: مخططات لا معقولة لنمذجة الوقت على أساس الأعداد المركبة complex numbers، كما هو الحال في كتاب ستيفن هوكينج Stephen Hawking's "نبذة تاريخية عن الزمن". بدع وأشياء غريبة وقبيحة للتضخم الكوني ؛ أكوان تتكاثر خارج نطاق المراقبة ؛ الثقوب البيضاء والثقوب السوداء والثقوب الدودية worm holes والتفردات العارية naked singularities ؛ نظريات من كل شريط وتنوع ، وجميعهم لم يصححها أي نقد. يستمر الفيزيائيون إلى ما لا نهاية لأنهم يستطيعون ذلك[2].

(1 Smolin, Lee (1995), p. 298-299

(2 Berlinski, David (1998), "Was There a Big Bang?," Commentary, p. 38

مشاكل الانزياح الأحمر والتوسع Redshift and Expansion Problems

كما ذكر سابقًا، فإن الأفكار المزدوجة المتمثلة في (أ) دقة قياسات الانزياح الأحمر و (ب) توسع الكون ، تشكل جزءًا مهمًا للغاية من أساس علم الكون الحديث للانفجار العظيم. في أواخر عام 1979، صُدم العلماء عندما علموا أن طريقتين من الطرق التي تم استخدامها لاشتقاق العديد من قياساتهم فيما يتعلق بالأعمار والمسافات داخل الكون - ثابت هابل Hubble constant وقياسات الانزياح الأحمر كانوا مخطئين.

يتم التعبير عن قيمة ثابت هابل (H0 - ثابت النسبة بين السرعة النسبية والمسافة المستخدمة لحساب معدل تمدد الكون) بالكيلومترات في الثانية لكل ميجا فرسخ megaparsec [فرسخ واحد يساوي ما يزيد قليلاً عن 3 سنوات ضوئية (3.2616 على وجه الدقة) ؛ الميغا فرسخ (Mpc) هو مليون فرسخ فلكي]. في البداية، حدد هابل نفسه ثابت هابل بنحو 500 كم / ثانية / Mpc[1]. منذ ذلك الحين، تمت مراجعته مرارًا وتكرارًا. في الواقع، دخلت النظرية الفلكية مؤخرًا في سلسلة من المشكلات السيئة المتعلقة بإعادة المعايرة المستمرة لما يسمى بثابت هابل[2].

في مقال كتبه عن "قانون هابل" ، أشار الفيزيائي دون دي يونج Don DeYoung:

لا يمكن قياس ثابت هابل بالضبط، مثل سرعة الضوء أو كتلة الإلكترون. بصرف النظر عن الأسئلة المتعلقة باختلافه المحتمل في الماضي، ببساطة لا يوجد إجماع على قيمته اليوم....

يوجد اليوم قيمتان متنافستان شائعتان لثابت هابل. يتم الترويج لقيمة أصغر تبلغ حوالي H = 50 بواسطة Allan Sandage و Gustav Tammann وزملاؤهم. ينتج عن هذا الثابت عمر كون يبلغ حوالي 19.3 مليار سنة. يفضل العديد من علماء الفلك الآخرين القيمة الأكبر H = 100، مثل جيرارد دي فوكولور Gerard de Vaucouleurs وريتشارد فيشر Richard Fisher وروبرتا همفريز Roberta Humphreys ووندي فريدمان Wendy Freedman وباري مادور Barry Madore وبرنت

---

1) Hubble, Edwin (1929), “A Relation Between Distance and Radial Velocity among Extra-galactic Nebulae,” Proceedings of the National Academy of Science, 15:168-173

2) DeYoung, Don B. (1995), “The Hubble Law,” Creation Ex Nihilo Technical Journal, 9[1]:7-11

تولي Brent Tully وغيرهم. تعطي قيمة H = 100 عمر الكون نصف عمر Sandage، فقط 9 مليارات سنة أو أقل، اعتمادًا على عامل الجاذبية المستخدم[1].

كان DeYoung محقًا عندما اقترح فيما يتعلق بثابت هابل أنه "ببساطة لا يوجد إجماع على قيمته اليوم". ذكر Gribbin في كتابه ، In Search of Big Bang ، أشار إلى الخلاف بين المعسكرين الذي ذكره على وجه التحديد DeYoung (Sandage وآخرون، و Vaucouleurs وآخرون) : "لا يبدو أن أيًا منهما يرغب في التزحزح"[2]. كما لاحظ جريبين Gribbin أيضًا: "ثابت هابل هو الرقم الأساسي في كل علم الكونيات. مدعم بقيمة دقيقة لـ H وقياسات الانزياح الأحمر، سيكون من الممكن حساب المسافة إلى أي مجرة "[3].

لكن "القيمة الدقيقة لـ H" استعصت حتى الآن على علماء الفلك وعلماء الكون والفيزياء. بناءً على قياسات 20 نجمًا متغيرًا من Cepheid من مجموعة المجرات العذراء Virgo Cluster of galaxies تم قياس ثابت هابل عند 80 كم / ثانية / Mpc[4]. [بافتراض أن نظرية الانفجار العظيم لأصل الكون صحيحة، فإن ذلك يتوافق مع عمر الكون بحوالي 8 مليارات سنة.] ومع ذلك، كما أشار DeYoung، فإن مجموعة أخرى من علماء الفلك، بقيادة آلان ساندیج Allan Sandage، لديهم ادعاء أن ثابت هابل يجب ضبطه على حوالي 50 كم / ثانية / Mpc[5]، والذي (اعتمادًا على تطبيق عوامل التصحيح المختلفة) من شأنه أن يجعل الكون في مكان ما في نطاق 13-20 مليار سنة[6].

لا يزال مجموعة أخرى من علماء الفلك يجادلوا بأن النظريات الفلكية تتطلب ثابت هابل يبلغ 30 كم / ثانية / Mpct[7]. وفقًا لبيانات من مسبار ويلكينسون Wilkinson لتباين الميكروويف التابع لناسا NASA [WMAP] (كما ورد في مقال بعنوان "Turning a Corner on the New Cosmology"

1) DeYoung DeYoung, Don B. (1995), 9[1]:9

2) Gribbin, John (1998), p. 188

3) ibid, p. 187-188

4) Freedman, W.L., B. Madore, J. Mould, L. Ferrarese, R. Hill, et al. (1994) ; Jacoby, G.H. (1994)

5) Cowen, Ron (1994), “Searching for Cosmology’s Holy Grail,” Science News, 146:232—234, October 8.

6) Travis, J. (1994), “Hubble War Moves to High Ground,” Science, 266:539—541, October 28.

7) Bartlett, J.G., A. Blanchard, J. Silk, and M.S. Turner (1995)

في عدد مايو 2003 من Sky and Telescope)، تم تعيين أحدث قيمة لثابت هابل عند 4 -/+ 71 km/sec/Mpc، مما أسفر عن عمر للكون يبلغ 13.7 مليار سنة[1]. أشار عالم الفلك المعروف هالتون آرب Halton Arp إلى ما يسميه "المسلسل التلفزيوني المستمر للادعاءات المتضاربة حول قيمة ثابت هابل"[2]، وعلق بأن العديد من "التصحيحات" مطلوبة كثيرًا لجعل البيانات المتاحة "مناسبة"[3].

اعترف كريستوفر ديبري Christopher DePree وآلان أكسلرود Alan Axelrod : "في الواقع القيمة الدقيقة لـ H0 هي موضوع الخلاف"[4]. هذا أقل تقدير، لأن القيمة الحالية لثابت هابل تتراوح بين 50 و 75 كم / ثانية / Mpc[5]. [من المهم أن نفهم أن قيمة "ثابت" هابل ليست مسألة تافهة. كما استمر DePree و Axelrod في ملاحظة: "يعطي ثابت هابل مختلف الكون عمراً مختلفاً"[6].

البيانات الواردة في الجدول أدناه. قيم ثابت هابل Hubble constant 1929-2003. لم يتم تحديد القيمة الأصلية لثابت هابل بشكل جيد بسبب التشتت في البيانات[7]. تتراوح التقديرات من 320 إلى 600 km/sec/Mpc، ولكن ربما تكون أكثر وجهات النظر شيوعًا هى التقدير الأولي لـ هابل بحوالي 500 km/sec/Mpc.

---

1) MacRobert, 105[5]:16-17

2) Arp, Halton (1999), p. 234

3) ibid, p. 153

4) DePree, Christopher and Alan Axelrod (2001), p. 328

5) Cowen, Ron, 1994; Illingworth and Clark, 2000, p. 198

6) DePree, Christopher and Alan Axelrod (2001), p. 328

7) Gribbin, 1998, p. 79, figure 4.1A

AUTHOR	PUBLICATION YEAR	HUBBLE CONSTANT	UNIVERSE AGE (billions of years)
Hubble	1929.0	500*	2.0
Harwit	1973 (p. 61)	75.0	9.0
Pasachoff	1992 (p. 366)	36.0	18.0
Gribbin	1993.0	26.0	25.0
Freedman	1994.0	65-99	44538.0
Hawking	1994 (p. 46)	43.0	15.0
Kuhn	1994 (p. 556)	54.0	12.0
Matthews	1994.0	80.0	8.0
Ross	1994 (p. 95)	38.0	17.0
Schmidt	1994.0	64-82	44540.0
Wolff	1994 (p. 164)	50.0	13.0
MacRobert	2003 (pp. 16-17)	71.0	13.7

في أذهان البعض، واحدة من أهم المشكلات التي تواجه علم الكونيات الانفجار العظيم اليوم لها علاقة بمفهوم الانزياح الأحمر. ربما تكون أسهل طريقة لفهم الانزياح نحو الأحمر هي تخيل الصوت الصادر من صفارة الإنذار في محرك إطفاء. بمجرد مرور سيارة الإطفاء، تنخفض درجة الصوت. صفارات الإنذار لا تغير في الواقع درجة؛ بدلاً من ذلك، يتم جعل الموجات الصوتية لمحرك إطفاء يقترب أقصر من اقتراب مصدر الصوت، حيث تصبح موجات محرك الإطفاء المغادرة أطول بسبب انحسار مصدر الصوت. يتصرف الضوء (أو الإشعاع الكهرومغناطيسي) الصادر عن النجوم أو المجرات بنفس الطريقة، يصدر عن مصدر مقارب للضوء أو الإشعاع موجات أقصر (نسبة إلى مراقب). يصدر المصدر المتراجع موجات أطول (مرة أخرى ، نسبة إلى المراقب). وبالتالي، فإن إشعاع أو ضوء المصدر الذي يتحرك نحو مراقب سوف "يتحول" نحو النهاية الزرقاء لمقياس الطول الموجي. إشعاع أو ضوء مصدر يتحرك بعيدًا عن المراقب "يتحول" نحو النهاية الحمراء للطيف

الضوئي. مقدار التحول هو دالة للسرعة النسبية. سيُظهر الجسم الذي يقترب أو يتراجع بسرعة عالية تحولًا أكبر من انحراف واحد يقترب أو يتراجع بسرعة منخفضة.

لاحظ إلينجورث Illingworth وكلارك Clark فيما يتعلق بثابت هابل: "يمكن قياس السرعة بدقة من الانزياح الأحمر في طيف المجرة"[1]. ولكن ماذا لو كانت قياسات الانزياح الأحمر نفسها غير صحيحة؟ هذا، بحكم التعريف، سيؤثر على ثابت هابل، والذي بدوره سيغير حجم وتقديرات العمر للكون، والتي بدورها ستؤثر على التطور الكوني، إلخ.

على سبيل المثال ، من خلال التقاط الصور من خلال التلسكوبات الكبيرة ، اكتشف Arp أن العديد من أزواج النجوم الزائفة quasars التي لها قيم انزياح حمراء عالية للغاية (وبالتالي يُعتقد أنها تتراجع عنا بسرعة كبيرة - مما يعني أنه يجب أن تكون موجودة على مسافة كبيرة منا) ماديًا بالمجرات التي لها انزياحات حمراء منخفضة، وبالتالي يُعتقد أنها قريبة نسبيًا. أنتج الدكتور آرب Arp صورًا رائعة للغاية للعديد من أزواج النجوم الزائفة quasars ذات الانزياح الأحمر المرتفع والموجودة بشكل متماثل على جانبي ما يقترحه وهي المجرات الأم ذات الانزياح الأحمر المنخفض. يقترح أن هذه التزاوجات تحدث بشكل متكرر أكثر بكثير مما تسمح به احتمالات الوضع العشوائي. حاول علماء الفيزياء الفلكية السائدون تفسير ملاحظات آرب للمجرات المتصلة والكوازارات باعتبارها "أوهامًا" أو "مصادفة لموقع ظاهر". لكن العدد الكبير من الكوازارات المرتبطة جسديًا والمجرات ذات الانزياح الأحمر المنخفض التي قام بتصويرها وفهرستها يتحدى مثل هذا التفسير. إنه يحدث في كثير من الأحيان. كما أعرب الدكتور آرب نفسه عن أسفه: "إحدى النقاط التي يحاول فيها السحرة خفة اليد هي عندما يتزلقون بسرعة من هابل، وعلاقة الانزياح الأحمر بسرعة الانزياح الأحمر للتوسع"[2].
كتب آرب في مجلده ، رؤية الأحمر: الانزياحات الحمراء وعلم الكونيات والعلوم الأكاديمية:

ولكن إذا أسيء فهم سبب هذه الانزياحات الحمراء، فيمكن أن تكون المسافات خاطئة بعوامل من 10 إلى 100، وسيكون اللمعان luminosities والكتل masses خاطئة بعوامل تصل إلى 10,000

---

1) Illingworth, Valerie and John O.E. Clark (2000), p. 198

2) Martin, Roy C., Jr. (1999), Astronomy on Trial, p. 217

سيكون لدينا صورة خاطئة تمامًا عن الفضاء خارج المجرة، وسنواجه واحدة من أكثر الأشياء المحرجة في تاريخنا الفكري[1].

كل هذا يعني، بالطبع، أن الانزياح نحو الأحمر قد يكون عديم الفائدة تقريبًا لحساب سرعة الركود للمجرات البعيدة، وسوف يدمر تمامًا أحد الركائز الأساسية لفكرة الكون المتوسع. وأشار عالم الأرصاد الجوية مايكل أوارد Michael Oard إلى:

ماذا لو كان الانزياح الأحمر لضوء النجوم غير مرتبط بتأثير دوبلر، أي مبدأ أن الحركة النسبية تغير التردد المرصود للضوء المنبعث من مصدر الضوء؟ العديد من الاستنتاجات السائدة في علم الكونيات ستنهار بشكل كارثي[2].

اختتم عالم الفلك ويليام كوفمان William Kaufmann مقالاً كتبه عن Arp بعنوان "أكثر علماء الفلك رعباً على وجه الأرض":

إذا كان Arp محقًا (بخصوص أن الانزياح الأحمر ليس مؤشرات المسافة - BT / BH / BM) ، إذا تم تأكيد ملاحظاته، فسيكون قد زعزع بمفرده جميع علم الفلك الحديث حتى أسسها. إذا كان على حق، فإن أحد أعمدة علم الفلك وعلم الكونيات الحديث سوف ينهار وسط اضطراب لا مثيل له منذ تجرأ كوبرنيكوس Copernicus على الإشارة إلى أن الشمس، وليس الأرض، كانت في مركز النظام الشمسي[3].

أو كما قال فوكس: لا يعد الانزياح الأحمر، في حد ذاته، علامة على عمر النجم أو بعده، ومع ذلك فقد أصبح الانزياح الأحمر متشابكًا جوهريًا مع كيفية تحديدنا ليس فقط سرعة أي جسم معين، ولكن أيضًا كم هو قديم ومدى بعده. إذا كان تفسير الانزياح الأحمر خاطئًا، فسيختفي كل الدليل على أن الكون يتمدد. من شأنه أن يقوض كل ما تم تخطيطه عن السماوات. فلن تنهار

---

1) Arp, Halton (1999), Seeing Red: Redshifts, p. 1

2) Oard, Michael (2000), “Doppler Toppler?,” Creation Ex Nihilo Technical Journal, 14[3]:39-45

3) Kaufmann, William III (1981), The Most Feared Astronomer on Earth, 89[6]:76-81,117, July

نظرية الانفجار الأعظم فقط، لكن العلماء لن يكونوا قادرين على تحديد كيفية تحرك أقرب مجرة، ناهيك عن كيفية تصرف الكون بأكمله[1].

لعبت النجوم الزائفة quasars دورًا فريدًا في الفيزياء الفلكية. في منتصف الستينيات، اكتشف مارتن شميت Maarten Schmidt أن خطوطهم الطيفية قد تحولت بشكل كبير إلى اللون الأحمر. إذا كان قانون هابل صحيحًا، فينبغي أن تكون النجوم الزائفة quasars بعيدة بشكل مستحيل، وتندفع بنفسها إلى النسيان على الحافة البعيدة للمكان والزمان. ولكن لأكثر من عقد من الزمان ، لفت عالم الفلك الأمريكي هالتون آرب انتباه المجتمع الفلكي إلى أماكن في السماء حيث تفشل ببساطة العلاقة المتوقعة بين الانزياح الأحمر والمسافة. ومن المحرج أن العديد من النجوم الزائفة تبدو مرتبطة بالمجرات القريبة. النتائج واضحة: يوجد على لوحة التصوير سجل مطموس smudged لمجرة، وبجانبها يوجد نجوم زائفة quasars ، تصطف نقاط الضوء وتبحث عن العالم كله كما لو كانت مضيئة بنفس القدر.

هذه الملاحظات لا تتصرف مع علم الكون القياسي من Big Bang. إذا كان للنجوم الزائفة انزياحات حمراء كبيرة جدًا، فيجب (وفقًا لقانون هابل) أن تكون بعيدة جدًا ؛ إذا بدوا في مكان قريب، فإما أن يكونوا مضيئين بشكل خيالي أو أن انزياحهم الأحمر لم يُشتق من سرعتهم.... ولكن مهما كانت الأعذار، فإن العديد من علماء الكونيات يدركون أن النجوم الزائفة تحدد نقطة يواجه فيها السطح الناعم للأدلة الكونية مشكلة[2].

هذه "العقبة" هي ما يدور حوله عمل هالتون آرب. تفاقم المشكلة المتعلقة بالنجوم الزائفة هو مفهوم ما يمكن تسميته "الشيخوخة المبكرة". يضع علماء الكونيات الآن حدث الانفجار العظيم قبل 13.7 مليار سنة[3]، وبدايات تشكل المجرات في مكان ما بين 800000 إلى 1000000 سنة بعد

---

1) Fox, Karen (2002), The Big Bang Theory-What It Is, p. 129

2) Berlinski, David (1998), p. 32-33

3) Brumfiel, 2003, 422:109; Lemonick, 2003, 161:45

ذلك[1]. ومن ثم، من المفترض أن الإشعاع القادم من جسم يبعد 13 مليار سنة ضوئية بدأ رحلته بعد حوالي مليار سنة من الانفجار العظيم، عندما كان عمر الجسم أقل من مليار سنة. يجب أن تظهر مثل هذه الأشياء البعيدة علامات قليلة نسبيًا على التطور، لكن الملاحظات خلال العقد الماضي هددت مثل هذه المفاهيم. على سبيل المثال، وجد القمر الصناعي رونتجن Röentgen عناقيد عملاقة من النجوم الزائفة على بعد أكثر من 12 مليار سنة ضوئية[2]، واكتشف علماء الفلك نجوم زائفة فردية على بعد 12-13 مليار سنة ضوئية[3].

تكمن المشكلة في أن النجوم الزائفة - تلك الأجسام الشبيهة بالنجوم شديدة السطوع والحيوية للغاية - يُعتقد أنها تشكلت بعد ظهور مصادر طاقتها الافتراضية والمجرات المقيمة. ومن ثم، فإن النجوم الزائفة البعيدة جدًا ومجموعات النجوم الزائفة تمثل كثيرًا جدًا من التنظيم في وقت مبكر جدًا من تاريخ الكون. هذا في الواقع إشكالية. على حد تعبير أحد العلماء، فإن منظِّر الانفجار العظيم "يجد نفسه فجأة في وضع مورد أسمنت يصل بعد بناء المنزل بالفعل"[4].

1) Cowen, Ron (2003), “Mature Before Their Time,” Science News, 163:139-140

2) Cowen, Ron (1991a), “Quasar Clumps Dim Cosmological Theory

3) Cowen, Ron (1991b), Quasars: The Brightest and the Farthest

4) Major, Trevor J. (1991), “The Big Bang in Crisis,” Reason & Revelation, 11:21-24

ماذا كان يوجد قبل الانفجار الكبير؟

فكرة حدوث الانفجار الكبير تقودنا إلى السؤال عن ماذا حصل قبل ذلك، ومن الذي كان يدبر الأمور. هذا السؤال يبين بالتأكيد حدود العلم. النتائج المترتبة على نظرية الانفجار العظيم كبيرة بالنسبة للشخص اللاهوتي. بالنسبة للمعتقدات الدينية التي تعتبر أن الإله خلق الكون من لا شيء يعد الانفجار العظيم أمراً مثيراً. هل تنسجم حادثة فردية مثل الانفجار العظيم مع تعريف المعجزة؟

الشعور بالدهشة لإدراك هذه الحوادث دفع العديد من العلماء اللا أدريين إلى الميل نحو اللاهوتية. في كتابه "الإله وعلماء الفلك" God and the Astronomers كتب عالم الفيزياء الفلكية روبرت جاسترو Jastrow الفقرة التالية في هذه اللحظة يبدو أن العلم عاجز عن إزاحة الستار عن غموض الخلق". بالنسبة للعالم الذي تعود على الخطوات المنطقية يبدو وكأن قصة الانفجار الكبير تنتهي كحلم مزعج. لقد تسلق جبال من الجهل، وعندما وصل إلى الصخرة الأخيرة باتجاه القمة تم الترحيب به من قبل اللاهوتيين الذين يجلسون هنا منذ قرون".

بالنسبة لأولئك الذين يودون التقريب بين العلماء واللاهوتيين فإن هناك القليل من الاكتشافات المتعلقة بأصل الكون ما يجعله مساعداً على هذا التقريب. في مورد آخر من كتابه المثير كتب جاسترو يقول "ها نحن نرى كيف أن الأدلة الفلكية عن أصل الكون تؤدي بنا إلى النظرة الدينية. قد تختلف التفاصيل، ولكن العناصر الرئيسية ووجهة النظر الفلكية والدينية لسفر التكوين هي نفسها، وهي سلسلة الأحداث التي جعلت شخص يشرع بعمل ما بشكل مفاجئ في لحظة ما كلمحة من الضوء والطاقة"[1].

---

1) فرانسيس كولينز : لغة الإله

نشأة الكون، في لحظة بداية واحدة:

يصرّح عالم الفيزياء الفلكي روبرت جاسترو، والذي يصف نفسه بالملحد، قائلاً: "إن البذرة، التي تشكل عنها كل ما في الكون، كانت قد زرعت في تلك اللحظة الأولى، كل بداية، وكل كوكب، وكل مخلوق حي في الكون جاء للوجود كنتيجة للأحداث التي تمّ تعيينها في لحظة الانفجار الكوني. لقد كانت حرفياً لحظة الخلق... انبلج الكون إلى حيز الوجود، ولا يمكننا أن نعرف ما الذي سبب هذا الأمر"[1]. تعتبر هذه الخلاصة مربكة للعلماء الملحدين إذ أنهم يراقبون ردة الفعل دون أن يكونوا قادرين على توثيق سبب حدوثه.

يخلص جاسترو إلى أن: "هذه القصة تعتبر حلماً مزعجاً بالنسبة للعالم الذي يعيش واثقاً بسلطان العقل. فلقد سبق وتسلّق جبال الجهل، وهو على وشك أن يصل إلى أعلى قمة، وفيما يضع قدمه على آخر صخرة للوصول إلى أعلى قمة، يستقبل هناك من زمرة من اللاهوتيين الذين سبقوه إليها منذ عصور سالفة"[2].

نشأة الكون، دحض نظرية "الحالة المستقرة"

عانت نظرية الحالة المستقرة في ستينيات القرن الماضي من ضربة حاسمة عندما اكتشف مهندسان في مختبرات بيل، وهما آرنو بينزياس، وروبرت ويلسون، اكتشفا إشعاعاً غامضاً قادماً من الفضاء. وهو يتدفق بصورة متكافئة من كل الجهات، وعندما قيست درجة حرارة الإشعاع تمّ تحديد مصدره. هذا الإشعاع لم يكن موجوداً من قبل، وهو لا يأتِ من مكان واحد في الكون، بل أتى من لحظة الأصل الواحدة للخلق.

---

1) Robert Jastrow; "Message from Professor Robert Jastrow"; LeaderU.com; 2002

2) Robert Jastrow; God and the Astronomers; (Readers Library, Inc.; 1992)

وفي وقت لاحق، عام 1996، أكّد مسبار الفضاء (كوبي، مستكشف الخلفية الكونية) التابع لناسا أن إشعاع الخلفية الكونية البدائي أشار إلى حدوث بداية متفجرة أحدثت الكون. مستويات الهيدروجين، والليثيوم، والديتريوم، والهليوم الموجودة في كوننا اليوم تؤكّد كذلك هذا الأمر.

أما زال هناك علماء يريدون مواجهة النتائج المترتبة على نظرية الانفجار العظيم؟ نعم، هناك علماء متضايقين من التعايش مع:

1- وجود سبب مجهول. 2- استنتاج أن الله هو المسبب.

ولذلك اختاروا خياراً ثالثاً.

محاولات أخرى لتفسير نشأة الكون

فما التفسير الذي يقدّمه العلماء لبداية الكون بما فيه من طاقة، وزمن ومكان؟

إنهم يتعمدون إنكار المنطق الأساسي الذي يعتمد عليه العلم، بأن كل شيء موجود له مسبب، (لكل معلول علة).

يقول الفيزيائي فيكتور شتينجر بأن "لا مسبّب" للكون، وأنه ربما قد "خرج من العدم"[1]. وتبنّى الفيلسوف برتراند راسل هذا الموقف في جداله حول وجود الله بقوله: "يجب أن أقول أن الكون موجود، وهذا كل شيء"[2].

هناك أمر واحد ينبغي أن نقرّ بأنه أزلي وموجود منذ البدء، وبذلك لا يصبح "المسبّب أو العلة" ضرورةً. وبذلك يقومون بالمراقبة العلمية لبداية أمر ما، والبداية اللحظية لهذا الأمر، ثم يحاولون القول بأن لا مسبب لحدوثه، هذا أمر مخالف تماماً.

---

1) Victor Stenger, "Has Science Found God?" (Free Inquiry, Vol. 19. No. 1), 2004.

2) Bertrand Russell and Frederick Copleston, "The Existence of God," in John Hick, ed., The Existence of God (New York: Macmillan, 1964), p 175.

حتى أن دايفيد هيوم، أحد أكثر الفلاسفة المشككين، يعتبر أن هذا الموقف مثير للسخرية. وفي مجمل الشكوك التي قدمها لم يلغِ هيوم أبداً المسبب أو وجود علة. وقد كتب هيوم في عام 1754 "لم أتفق ولا مرة مع الاقتراح القائل بأن من الممكن أن ينشأ شيء دون مسبب له"[1].

بداية الكون، تأكيدات العلم

يخرج الاستنتاج العلمي المحض دائماً إلى خلاصة واحدة: أن هناك لحظة بداية واحدة للكون، انفجار، حيث خرج فيه كل ما نعرفه اليوم في الكون: الزمان، والمكان، القوانين العلمية التي نلاحظها، كلها كان لها بداية. إن كنت راغباً بأن تؤمن بالله، ولكنك لا تريد أن تكون في تعارض مع الحقائق العلمية المعروفة، فإن العلوم توفر اليوم لك سبباً للايمان بوجود الله، وأنه هو من خلق كل الأشياء بقدرة.

إن من المنطقي أن نستنتج بأن الله الموجود منذ الأزل، والأبدي، غير المحدود بنطاق الزمان، قد خلق الزمن. وأن الله الموجود في كل مكان والذي لا يمكن حصره في مكان، قد خلق حيز المكان. وأن الله وهو روح، غير مادي، غير المحدود بالمادة، هو مصدر كوننا وما فيه. هذه هي الرسالة الصارخة التي تتكرر في أنحاء الكتاب المقدس[2].

" ارْفَعُوا إِلَى الْعَلاَءِ عُيُونَكُمْ وَانْظُرُوا، مَنْ خَلَقَ هذِهِ؟.. أَمَا عَرَفْتَ أَمْ لَمْ تَسْمَعْ؟ إِلهُ الدَّهْرِ الرَّبُّ خَالِقُ أَطْرَافِ الأَرْضِ..". (إشعياء 40: 26، 28).

---

1) J.Y.T.Greid, ed., The Letters of David Hume (Oxford: Clarendon Press, 1932), p 187

2) Dinesh D'Souza, What's So Great about Christianity, Regnery Publishing, Inc., 2007, Chapter 11

نقاط التشابه بين الانفجار العظيم و الكتاب المقدس

مكن توضيح بعض النقاط الأساسية التي تشير إلى توافق بين حقائق الكتاب المقدس ونظرية الانفجار العظيم، مع الأخذ بعين الاعتبار الكلمات المستخدمة لتناسب العصر الذي انتشرت به المسيحية ومحاولة إسقاطها على المصطلحات العلمية.

"في البدء خلق الله السموات والأرض"- سفر التكوين 1:1. في بداية الحجة هناك اتفاق بوجود نقطة لنشأة الكون.

"بالإيمان نفهم أن العالمين أتقنت بكلمة الله حتى لم يتكون ما يُرى مما هو ظاهر"- سفر العبرانيين 11:3. يشير هذا القسم إلى وجود بداية الخلق خارج حدود القوانين الكونية، مما يتوافق مع نظرية الانفجار الكبير بعجز قوانين الفيزياء كما نعرفها في اللحظات الأولى من بداية الخلق وما قبلها.

"وكانت الأرض خربة وخالية وعلى وجه الغمر ظلمة وروح الله يرف على وجه المياه"- سفر التكوين 1:2، "وقال الله ليكن نور فكان نور"- سفر التكوين 3:1. هناك العديد من الاختلافات حول تفسير ما سبق، ولكن عمومًا تدل هذه الأقسام على وجود الظلمة قبل النور (مما يتوافق مع نظرية الانفجار العظيم حيث كانت قوى التجاذب أسرع من الضوء مما جعل الكون معتمًا). بالإضافة إلى أنها توضح أن الكون لم يخلق بلحظة ليغدو كما نعرفه الآن، فهو انتقل من مرحلة فوضى إلى مرحلة أكثر انتظامًا (والمقصود بالانتظام توضع المجرات والنظم الكونية وأيضًا النظام الذي جعل الأرض مهيأة للحياة).

"هكذا يقول الله الرب خالق السموات وناشرها"- سفر إشعيا 5:42، "صانع الأرض بقوته، مؤسس المسكونة بحكمته، وبفهمه بسط السموات"- سفر إرميا 12:10، "الباسط السموات وحده والماشي على أعالي البحر"- سفر أيوب 8:9.

نقاط الاختلاف بين الانفجار العظيم و الكتاب المقدس

مثلما يوجد فئة تؤمن أن الدين والعلم على توافق، هناك من يعتقد بعكس ذلك سواء كان انحيازهم للعلم أو الدين.

"لأن في ستة أيام صنع الرب السماء والأرض والبحر وكل ما فيها واستراح في اليوم السابع"- سفر الخروج 11:20. يشير الإنجيل إلى خلق الكون في ستة أيام وذلك يتناقض مع النظرية. ظهرت بعض التفسيرات لمحاولة مزامنة الاثنين كالاعتقاد أن "ستة أيام" لم تُعنى حرفيًا، أو الاعتقاد بوجود فاصل زمني كبير بين اليوم والآخر.

"فعمل الله النورين العظيمين النور الأكبر لحكم النهار والنور الأصغر لحكم الليل والنجوم، وجعلها الله في جلد السماء لتنير على الأرض"- سفر التكوين 1: 16-17. يفسر البعض أن ما سبق يشير إلى خلق الله للأرض أولًا وبعدها الشمس والنجوم، مما يخالف الجدول الزمني العلمي.

ولكن يوجد آخرون ممن قالوا أن أقسام سفر التكوين ليس من الضروري أن تكون موضوعة ضمن ترتيب زمني. أو أن "الأرض" هنا دلالة على "المادة Matter" وليس الكوكب.

بأخذ القسم الأول من سفر التكوين بأكمله، نجد أنه يشير إلى خلق الإنسان في الأسبوع نفسه من خلق الكون.

وفي كورنثوس الأولى 45:15 كُتب التالي: "هكذا مكتوب أيضًا صار آدم الإنسان الأول نفسًا حية وآدم الأخير روحًا محييا"، أي أن آدم هو الإنسان الأول، وبدراسة التسلسل الزمني، تفصلنا ألفي سنة عن المسيح، وبدوره هناك ألفي سنة بين المسيح وابراهيم، وحسب سفر لوقا 3: 23-38 هناك 20 جيلًا فقط بين ابراهيم وآدم.

مع الأخذ بعين الاعتبار الفواصل الزمنية في أسفار العهد القديم (سفر التكوين 11: 11-28، لوقا 3: 34-36).

كل ذلك يشير إلى الاختلاف الكبير في التسلسل الزمني ما بين الانفجار العظيم و المسيحية فالانفجار العظيم يقول أن عمر الكون 14 مليار سنة تقريبًا.

ولكن أيضًا هناك فئة ممن يحاولون مزامنتهما باتباع نفس الحجة أن كلمة "أيام" المستخدمة للدلالة على زمن لم تُعنَ حرفيًا؛ بل يمكن أن تُفسر على أن كل "يوم" كان بمثابة نقطة أساسية في عملية الخلق، وتمتد سنينًا طوالًا بين اليوم والآخر.

ما يثير التعجب في هذه الجدالات أن المجتمع العلمي في عصر "جورج ليميتر" اعتبر وضعه لهذه النظرية تحيزًا لآرائه الدينية، في حين يعتبرها المجتمع الديني الآن تحيزًا للعلم وإلغاءً لتعاليم الإنجيل. ويتبين أن هذه الجدالات لن تصل إلى نهاية نسبة لتعدد المعتقدات والتفاسير في النصوص الدينية بالرغم من عدم الإثبات الكلي لنظرية الانفجار العظيم حتى وقتنا هذا.

في نظرية الانفجار العظيم، كانت النجوم موجودة قبل الأرض ببلايين السنين، لكن الكتاب المقدس يعلم أن النجوم قد خلقت ("ظهرت") بعد ثلاثة أيام من الأرض. أخيرًا ، يعلمنا الكتاب المقدس أيضًا أن الأرض مكونة من الماء وكانت مغطاة بالكامل بالماء (تكوين 1: 2-9 ؛ 2 بطرس 5:3)، لكن نموذج الانفجار العظيم يعلم أن الأرض بدأت كصخرة منصهرة ولديها لم يتم تغطيتها بالماء بالكامل.

يتعارض ترتيب الخلق في (تكوين 1) مع ترتيب الأحداث في قصة التطور في 30 نقطة على الأقل. على سبيل المثال منها : يقول الكتاب المقدس أن الأرض خُلقت قبل الشمس والنجوم، وهو عكس ترتيب نظرية الانفجار العظيم. يقول الكتاب المقدس أن الأشجار المثمرة نشأت قبل أي مخلوق بحري وأن الطيور خلقت قبل الديناصورات (التي صنعت في اليوم السادس، لأنها حيوانات برية)، على عكس قصة التطور تمامًا. يقول الكتاب المقدس أن الأرض كانت مغطاة بالكامل بالماء قبل ظهور اليابسة، ثم تم تغطيتها مرة أخرى عند الطوفان. تقول نظرية التطور إن الأرض لم تكن مغطاة أبدًا بمحيط مائى عالمي، وأن اليابسة ظهرت قبل البحار الأولى[1].

(1 Mortenson, T. 2006. Evolution vs. Creation: The order of events matters!".

يقول Grudem :" (1) خلق الله الكون من لا شيء. (2) يعتمد دائمًا على الله ؛ (3) خلق الله الكون ليُظهر مجده. (4) الكون الذي خلقه الله كان حسنًا جدًا ؛ (5) لن يكون هناك تعارض نهائي بين الكتاب المقدس والعلم. و (6) النظريات العلمانية التي تنكر أن الله هو الخالق، بما في ذلك التطور الدارويني، تتعارض بشكل واضح مع الإيمان بالكتاب المقدس[1].

Grudem محق في أن النظريات العلمانية التي تنكر أن الله هو الخالق، بما في ذلك التطور الدارويني، تتعارض بشكل واضح مع الإيمان بالكتاب المقدس. لكن لا يسعنا إلا أن نقول إنها لا تتوافق مع الكتاب المقدس، إذا فسرنا حرفياً رواية سفر التكوين حول خلق النباتات والحيوانات والناس الأوائل، حيث أكد الله عشر مرات أنه جعل هذه المخلوقات "أنواعًا" متميزة في شكل ناضج على استعداد للتكاثر "حسب نوعها" (بدلاً من التغيير من نوع إلى نوع مختلف). إذا كان هذا هو الحال، فلماذا لا تأخذ سفر التكوين حرفيا عن تاريخ ومدة أسبوع الخلق وترتيب أحداث الخلق؟. لماذا لا ترفض كونية cosmology الانفجار العظيم تمامًا لأن سفر التكوين يقول أن الله خلق النباتات قبل الشمس والقمر والنجوم؟ ولماذا لا نفترض أن الطوفان العالمي المدمر للعالم كان قد أنتج قدرًا هائلاً من الأدلة الجيولوجية الدائمة (على سبيل المثال، طبقات الرواسب، وخصائص التعرية، ورواسب الحمم البركانية، والحفريات)، بدلاً من اتباع رؤية ديفيز يونج Davis Young's الهادئة للطوفان، علاوة على ذلك ، فإن النظريات التطورية حول أصل الكون والأرض على مدى ملايين السنين تنكر الله كخالق بالتساوي وبالتالي فهي غير متوافقة تمامًا مع الإيمان بالكتاب المقدس[2].

يذكر سفر التكوين : وَقَالَ اللهُ: "«لِيَكُنْ نُورٌ» ... لِيَكُنْ جَلَدٌ فِي وَسَطِ الْمِيَاهِ. ... وَلْتَظْهَرِ الْيَابِسَةُ ... لِتُنْبِتِ الأَرْضُ عُشْبًا وَبَقْلاً يُبْزِرُ بِزْرًا، وَشَجَرًا ذَا ثَمَرٍ ... لِتَكُنْ أَنْوَارٌ فِي جَلَدِ السَّمَاءِ ... لِتَفِضِ الْمِيَاهُ

1) Grudem 1994, p. 289

2) Terry Mortenson, Systematic Theology Texts and the Age of the Earth, A Response to the Views of Erickson, Grudem, and Lewis and Demarest, Answers Research Journal 2 (2009):175-200

زَحَّافَاتٍ ذَاتَ نَفْسٍ حَيَّةٍ، وَلْيَطِرْ طَيْرٌ ... لِتُخْرِجِ الأَرْضُ ذَوَاتِ أَنْفُسٍ حَيَّةٍ كَجِنْسِهَا ... نَعْمَلُ الإِنْسَانَ عَلَى صُورَتِنَا كَشَبَهِنَا ... " (تكوين 1: 3،6،9،11،14،20،24،26).

يمثل خلق الله الفوري لعدد كبير من الأشكال الحية تناقضًا واضحًا وخطيرًا لنظرية الانفجار العظيم، والتي تتطلب انفجارًا هائلاً ومكثفًا للمادة، تليها دهور من "الترقيع التطوري" المطلوب لإنتاج أشكال الحياة المتنوعة للطبيعة وإكمالها. يعارض الخلق بالأمر أيضًا وجهة نظر أنصار التطور التوحيدى وعلماء الخلق التقدميين، وكلاهما يؤكد أن بدء الخلق كان مجرد "فعل أولي" من قبل الله، يتبعه لاحقًا "سياسة عدم التدخل" التي سمحت بمبدأ طبيعي تمامًا. سيحدث التقدم من تلك النقطة فصاعدًا. الحقيقة هي أن الرأيين المتعارضين - نظرية الانفجار العظيم والتفسير الكتابي للخلق-لا يمكنهما كليهمايتم قبولها. الأول يفترض الفوضى والاضطراب البدائيين، ومليارات السنين، والعمليات العشوائية. يتحدث الآخر عن الهدف والنظام والإبداع الفوري والنية والتصميم المعقد. وهكذا فإن نظرية الانفجار العظيم ورواية التكوين عن الخلق متعارضان تمامًا.

يرسم الكتاب المقدس والنظريات التطورية صورًا مختلفة جدًا لعملية الخلق creative process. في سيناريو الانفجار العظيم، كانت هناك بداية متفجرة تميزت بالتجمع البطيء والتدريجي للمادة التي شكلت في النهاية النجوم والشمس والقمر والأرض وما إلى ذلك. علاوة على ذلك، يُعلِّم الانفجار العظيم أن الشمس تشكلت قبل الأرض بفترة طويلة، مما يجعل الأرض قادمًا جديدًا نسبيًا إلى النظام الشمسي، مقارنة بالشمس.

على النقيض من هذا المفهوم، نقرأ في تكوين 1: 1: "في البدء خلق الله السموات والأرض". ومع ذلك، فإن كلمة "سماء"، كما هي مستخدمة هنا، لا تشمل تكوين الشمس أو القمر أو النجوم، كما هو واضح من أجزاء أخرى من رواية الخلق. في الكتاب المقدس، هناك ثلاثة تطبيقات خاصة لمصطلح "سماء". هناك سماء مسكن الله (عبرانيين 9:24) ، وسماء الغلاف الجوي فوق الأرض مباشرة (إرميا 4:25)، وسماء فلكية في الفضاء الخارجي (إشعياء 13:10). من السياق، يمكن استبعاد أول تطبيقين من التطبيقات الثلاثة. من الواضح أن الله لا يشير إلى إنشاء مسكنه. ولا يتحدث تكوين 1: 1 عن سماء الغلاف الجوي، لأن تكوين 1:6 وما يليها. تخبرنا أنها خُلقت لاحقًا، في اليوم الثاني.

وهكذا يعلم الكتاب المقدس أن الأرض والسماوات الفلكية (باستثناء الأجرام السماوية الموجودة فيها) قد خُلقت أولاً ، بينما تم إنشاء الشمس والقمر والنجوم في اليوم الرابع من الخلق (تكوين 1:1، 14-16). من الواضح أن هذا يضع خلق الشمس بعد خلق الأرض، بينما مرة أخرى، تدعو نظرية الانفجار العظيم إلى العكس تمامًا. أولئك الذين يتعاطفون مع علم الكونيات التطوري يزعمون أن الله كان البادئ في الانفجار العظيم، لكنهم سمحوا بعد ذلك بإنشاء أجسام سماوية وأرضية لاتباع مسارهم "الطبيعي". لكن مرة أخرى نسأل: هل هذا ما يقوله الكتاب المقدس؟ بالكاد. يحدد الكتاب المقدس كلاً من التصميم وترتيب الخلق (تكوين 1 و 2) - وكلاهما يرتبط بنظرية الانفجار العظيم. وهذا يقودنا إلى النقطة التالية.

فى البدء للانفجار العظيم، يُزعم أنه أرسل كرة نارية بدائية تندفع إلى الخارج عبر الفضاء. قُدِّرَت أن الكرة النارية كانت عند درجة حرارة 1032 درجة مئوية، واتسعت كرة النار، وبُردت ببطء، واندمجت في النهاية في كوكب الأرض. كيف، بالضبط، يقارن هذا مع رواية الكتاب المقدس؟، بينما يسجل تكوين 1: 1-2 أن الأرض، منذ لحظة إنشائها ، كانت مغطاة بالماء. هل هناك فرق بين البداية في النار والبداية في الماء؟ إذا كان الأمر كذلك، فهناك أيضًا فرق بين المنشأ الذي يقدمه الانفجار العظيم والأصل الذي يقدمه الكتاب المقدس.

تحدث الله بوضوح عن كيفية ظهور الكون - الكون ومجموعة أنظمة معقدة - خلال الأيام الستة لأسبوع الخلق (تكوين 1 ؛ خروج 11:20). ولكن في محاولة للتوفيق بين الكتاب المقدس ونشأة الكون التطورية، تم طرح عدد من الحجج. على سبيل المثال، جادل بعض أنصار التطور الإلهي وأنصار الخلق التقدمي في أن أحداث الخلق ليست بالضرورة في ترتيب زمني[1] (انظر ويليس ، 1979 ، ص 92). من الواضح ، مع ذلك ، أن أعمال الخلق مسجلة بترتيب زمني ، لأن الله قال تحديدًا "كان هناك مساء وكان صباح ، اليوم -" (تكوين 1: 5،8،13). كما قام بترقيم الأيام بالتتابع، وبذلك أظهر دقته المرتبة. باختصار، تم الانتهاء من كل يوم على أنه مساء وصباح، وتم تحديد مكان في التسلسل من

Willis, John T. (1979), Genesis (Austin, TX: Sweet), p. 92 (1

خلال رقمه، وأعلنه الله نفسه "حسنًا". فمن نحن ؟ لنأخذ الأحداث، أو الأيام التي حدثت فيها، خارج الترتيب الذي وضعوا به إلهياً ، في محاولة لاستيعاب النظريات العلمية الزائفة لعصرنا؟.

اختار بعض أنصار التطور التوحيدى وأنصار الخلق التقدميين الدفاع عما يعرف بنظرية عمر اليوم Day-Age، مما يشير إلى أن "أيام" (تكوين 1) لم تكن أيامًا بالمعنى الحرفي للكلمة، بل كانت عصورًا أو دهورًا، كل منها كان بلايين السنين في المدة[1]. بحسب الكتاب المقدس، خلق الله السموات والأرض وكل ما فيها في ستة أيام، ثم استراح في اليوم السابع. كان هذا أيضًا نموذجًا لأسبوع العمل اليهودي: " 9 سِتَّةَ أَيَّامٍ تَعْمَلُ وَتَصْنَعُ جَمِيعَ عَمَلِكَ، 10 وَأَمَّا الْيَوْمُ السَّابعُ فَفِيهِ سَبْتٌ لِلرَّبِّ إِلهِكَ. لاَ تَصْنَعْ عَمَلاً ..."(خروج 20: 9-10). لقد فهم اليهود التوازي الذي يحدث مع أسبوع الخلق. وهكذا فهموا، وقدموا الطلب بشكل صحيح، أنه عندما تحدث الله عن ستة أيام للعمل فيها، كان يقصد ستة أيام فعلية مكونة من 24 ساعة. لم يعتقد أي يهودي عاقل أن الله كان يأمرهم بالعمل لمليارات السنين، وبعد ذلك سيستريحون يوم السبت لفترة غير محددة. وفقًا لهذا التوجه من التفكير، سيكون اليهود غير قادرين على تنفيذ وصية الله "بحفظ" و "حفظ السبت" (خروج 16:31). ومع ذلك، فإن الانفجار العظيم يجعل أيام الخلق لاغية وباطلة من خلال إزالة معناها المنطقي. يجب على أولئك الذين يتمسكون ببعض الاختلافات في نظرية الانفجار العظيم أن يشوهوا الإطار الزمني الكتابي من أجل إفساح المجال للجدول الزمني للتطور شديد الاختلاف. لقد فهم الإسرائيليون بشكل صحيح سياق وصايا الله، وبالتالي طبقوا التطبيق المناسب. إن الالتزام البسيط بمبادئ التعلم الكتابي يمكن أن يحل هذه المشكلة الحالية: "لأَنَّ كُلَّ مَا سَبَقَ فَكُتِبَ كُتِبَ لأَجْلِ تَعْلِيمِنَا" (رومية 4:15).

في ختام كل يوم، استخدم الله العبارة الوصفية، "كان مساء وكان صباح". لماذا استخدم هذا المصطلح بالضبط؟ إذا كانت هذه مجرد فترات زمنية غير محددة من الزمن الجيولوجي، فما مغزى

(1 Clayton, John N. (1976b), pp. 116, 146-147 ; Clayton, John N. (1978), p. 6 ; Ross, Hugh (1994), pp. 45-90 ; Woods, Clyde (2001), p. 490

قضاء "أمسية وصباح"؟ كان الله، في استخدام هذه العبارة، يشدد على الطبيعة الحرفية والزمنية لما كان يفعله. مرة أخرى، يقدم اليهود مثالاً يثبت أهمية التوقيت. تم قياس اليوم اليهودي كمساء وصباح. بالنسبة لهم، بدأ اليوم عند غروب الشمس (حوالي الساعة السادسة)، واستمر خلال المساء والصباح، وانتهى في الساعة السادسة من صباح اليوم التالي. لم يستخدم اليهود مثال الله لتحديد أسبوعهم فحسب، بل استخدموا أيضًا يومهم أيضًا. لقد شوه أنصار Big Bang فهم هذه المصطلحات البسيطة، كما استخدمها الخالق نفسه. مهمة المسيحي إذن هي التركيز على هذه الكلمات في الكتاب المقدس *دون التأثير المزعج لعلماء الكونيات التطوريين*. يجب أن نسأل أنفسنا أسئلة مثل: ماذا يقول الله؟ .

تمشيا مع تنوع المنهجية التطورية، فإن النظريات المختلفة لها تقديراتها التقريبية الخاصة بعمر الكون، والتي تتراوح في أي مكان من الرقم الشائع حاليًا البالغ 13.7 مليار سنة إلى الكون الأبدي. يدعي علم الكونيات التطوري أن تقدمًا بطيئًا وتدريجيًا تتخلله فترات طويلة من الزمن حتى تصبح الظروف ملائمة لتكوين الأجسام النجمية. يُقدر أن الفترات الفاصلة بين تشكل النجوم، وتكوين الكواكب، وتكوين المجرات تتراوح ببلايين السنين. في أي من هذه السيناريوهات، يُزعم أن الأرض تشكلت منذ 4 إلى 5 مليارات سنة، مع وصول الإنسان إلى المشهد بعد ذلك بكثير، في مكان ما بين 3 و 4 ملايين سنة. هل يتوافق أي من هذه السيناريوهات القائمة على الطبيعة مع الكتاب المقدس؟ بالتأكيد ليس كذلك.

وفقًا لنظرية Big Bang ، فصلت فترة زمنية طويلة (أكثر من 4 مليارات سنة) نشأة الأرض عن خلق الإنسان. ومع ذلك، تعلم الأسفار المقدسة أن كل شيء قد خُلق في غضون ستة أيام من أسبوع الخليقة ، كما هو مسجل لأول مرة في تكوين 1-2 ، وتم التأكيد عليه لاحقًا في خروج 11:20 وخروج 17:31. تؤكد الأسفار المقدسة أيضًا أن الإنسان خلق في نفس أسبوع الكون (تكوين 1 ؛ خروج 11:20؛ 17:31). وهكذا، فإن النقطة واضحة تمامًا أن الكون والأرض وجميع المخلوقات قد خلقوا خلال نفس الأسبوع. لذلك كان الإنسان موجودًا منذ بداية الخليقة (راجع إشعياء 21:40 ؛ متى 4:19 ؛ مرقس 6:10 ؛ لوقا 50:11؛ رومية 1: 20-21). في الواقع، في اليوم السادس من الخلق خلق

الله رجلاً وامرأة. " وَقَالَ اللهُ: «نَعْمَلُ الإِنْسَانَ عَلَى صُورَتِنَا كَشَبَهِنَا، ... فَخَلَقَ اللهُ الإِنْسَانَ عَلَى صُورَتِهِ. عَلَى صُورَةِ اللهِ خَلَقَهُ. ذَكَرًا وَأُنْثَى خَلَقَهُمْ." (تكوين 1: 26-27). أعلن يسوع نفسه: "... مِنْ بَدْءِ الْخَلِيقَةِ، ذَكَرًا وَأُنْثَى خَلَقَهُمَا اللهُ." (مرقس 6:10).

مشكلة الإنسجام smoothness : يعتمد نموذج الانفجار العظيم على الافتراض الأساسي المعروف باسم المبدأ الكوني Cosmological Principle- فكرة أن الكون موحد ومتجانس homogeneous (أي منتشر بالتساوي). مرة أخرى، ومع ذلك، فإن الأدلة الفعلية التي يمكن ملاحظتها تشير إلى أن الكون ليس منسجم smoothness ، ولكنه "متكتل clumpy " (على سبيل المثال، توجد نجوم، ومجرات، وعناقيد مجرات، وما إلى ذلك، تتجمع بدلاً من أن تنتشر). يتميز الكون بالانحرافات عن التجانس. فيجب أن يكون الكون متجانساً إذا كان الانفجار العظيم حقيقيًا، لكنه ليس كذلك.

مفارقة فيرمي Fermi Paradox: إذا كان نموذج الانفجار العظيم صحيحًا، فلن يكون من المتصور ألا توجد حياة أخرى-حتى الحياة المتقدمة-في مكان ما في الكون بمليارات النجوم وحتى، على الأرجح، المزيد من الكواكب. كان من المفترض أن تكون هذه الحياة قد استعمرت منطقتنا من الكون منذ فترة طويلة، ومع ذلك لا يوجد دليل على الإطلاق على وجود كائنات فضائية. إذا توقع المرء أن الكائنات الفضائية يجب أن تكون موجودة ويجب أن يلاحظها البشر الآن إذا كانت نظرية الانفجار العظيم صحيحة وفشل هذا التنبؤ عند فحص الدليل، فإن نظرية الانفجار العظيم قد تم تزويرها بشكل فعال من خلال الأدلة.

عندما يتعلق الأمر بعمر الأرض، فإن لينوكس Lennox غير مقتنع بأن قراءة الأرض العجوز old-earth أقل طبيعية من قراءة young-earth ، إذا كنا نفكر ببساطة من منظور عمر الأرض[1]. والسبب هو أن نص (تكوين 1)، كما يعتقد لينوكس Lennox، يفصل الخليقة الأولى عن اليوم الأول. فيعتبر لينوكس عمر الأرض مسألة منفصلة منطقيًا عن طبيعة الأيام[2] . ومع ذلك، فإن فهم

---

1) Lennox, J. C. 2011. Seven days that divide the world, p. 154

2) ibid. p. 66

لينوكس لعمر الكون يتم التحكم فيه من خلال نظرية الانفجار العظيم أكثر من النص التوراتي: يمكن اعتبار النموذج القياسي (الانفجار العظيم) الذي طوره الفيزيائيون وعلماء الكون بمثابة تفريغ علمي للآثار المترتبة على العبارة، "فِي الْبَدْءِ خَلَقَ اللهُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ. " هناك مفارقة معينة هنا، وهي أن نفس النموذج الكوني للانفجار العظيم للكون يشير أيضًا إلى أن الكون قديم جدًا[1]. لسوء الحظ، يفترض Lennox نموذج الانفجار العظيم القياسي دون جدال ويفشل في معالجة المشكلات الكتابية والعلمية به[2].

إن اعتماده على الانفجار العظيم أمر مؤسف لأنه لا يعتمد فقط على المذهب الطبيعي الفلسفي (الاعتقاد بأن الطبيعة هي كل ما هو موجود)، ولكنه يتناقض مع التفسير الكتابي للخلق من نواحٍ عديدة : فقبول نموذج الانفجار العظيم هو تجاهل ما كشفه الخالق فيما يتعلق بكيفية خلقه للكون. يعلمنا الكتاب المقدس بوضوح أن الله خلق كل شيء في السماء والأرض في غضون ستة أيام (خروج 11:20). هذا على النقيض من نموذج الانفجار العظيم، الذي يفسر الكون والأرض على أنهما تم إنشاؤهما على مدى مليارات السنين. تقول نظرية الانفجار العظيم إن النجوم موجودة منذ مليارات السنين قبل ظهور الأرض، بينما يعلمنا الكتاب المقدس أن النجوم خلقت (لم "تظهر") في اليوم الرابع، بعد ثلاثة أيام من خلق الأرض. يعلم الكتاب المقدس أيضًا أن الأرض مكونة من الماء (تكوين 1: 2-9 ؛ 2 بطرس 5:3) ، بينما يعلم نموذج الانفجار العظيم أن الأرض بدأت كصخور منصهرة.

بدأت النظرة التطورية لتاريخ الكون بانفجار كبير منذ حوالي 13.8 مليار سنة. فتشكلت النجوم الأولى بواسطة عمليات طبيعية (بالزمن والمصادفة وقوانين الفيزياء والكيمياء) منذ حوالي 10-12 مليار سنة. يقولون إن شمسنا تشكلت من سحابة غازية منهارة منذ حوالي 5 مليارات سنة. بعد ذلك بوقت قصير (قبل حوالي 4.5 مليار سنة) كانت أرضنا (التي تشكلت من حلقة من الغاز والغبار حول الشمس) عبارة عن نقطة منصهرة ساخنة. تم تبريدها ببطء وتكوين قشرة صلبة. في النهاية، كما

1) ibid, p. 154

2) Williams, A. and J. Hartnett. 2005. Dismantling the big bang. Green Forest, Arkansas: Master Books

يزعمون، تطور الغلاف الجوي والمحيطات، وعلى مدى مليارات السنين أصبح الكوكب الصالح للسكن الذي نعيش عليه اليوم (مع آلاف الأمتار من طبقات الصخور الرسوبية التي تحتوي على مليارات من النباتات والحيوانات الميتة التي أصبحت أحافير).

لكن هذه النظرة التطورية تغير الصورة تمامًا من تلك التي يقدمها سفر التكوين إلى أي قارئ لا يحاول مواءمتها مع أي ادعاءات علمية. يقول (تكوين 1) أن الأرض كانت أول شيء قد خُلق، وقد غُطيت بالكامل بالماء لمدة يومين. ثم جعل الله الأرض الجافة تظهر وغطاها بكل أنواع النباتات. ثم صنع الشمس والقمر والنجوم. فقام الله بطريقة خارقة للطبيعة بكل هذه الأعمال الإبداعية في أربعة أيام تبدو وكأنها أيام عادية مع أمسيات وصباح حقيقيين. لذلك، من خلال محاولة مواءمة (تكوين 1) مع نظرية الانفجار العظيم، يجب عليك تغيير الصورة التي يقدمها سفر التكوين بشكل جذري. لكن البيانات التي أخذناها في الاعتبار من CSB Inerrancy و CSB Hermeneutics يبدو أنها تجعل ذلك غير مقبول، **لأن الكتاب المقدس معصوم من الخطأ**. وهو السلطة العليا لتقرير الحقيقة[1]. (أنظر الشكل الموضح بأسفل).

فقد أثر هيو روس Hugh Ross على العديد من الإنجيليين العاديين وعلماء الكتاب المقدس للاعتقاد بأن نظرية الانفجار العظيم متوافقة مع (تكوين 1). للقيام بذلك، حاول التمييز بين الكلمة العبرية **bara** (يخلق create) والكلمة العبرية **asah** (يصنع make)، ويقول إن الله خلق النجوم والشمس في (تكوين 1: 1) (والذي يمثل حوالي 9.2 مليار سنة) والذي لم يظهر إلا في اليوم الرابع غير الحرفي بسبب الغطاء السحابي الكثيف على الأرض. ولكن لا يمكن تنسيق أي من هذه الآراء مع الكتاب المقدس[2].

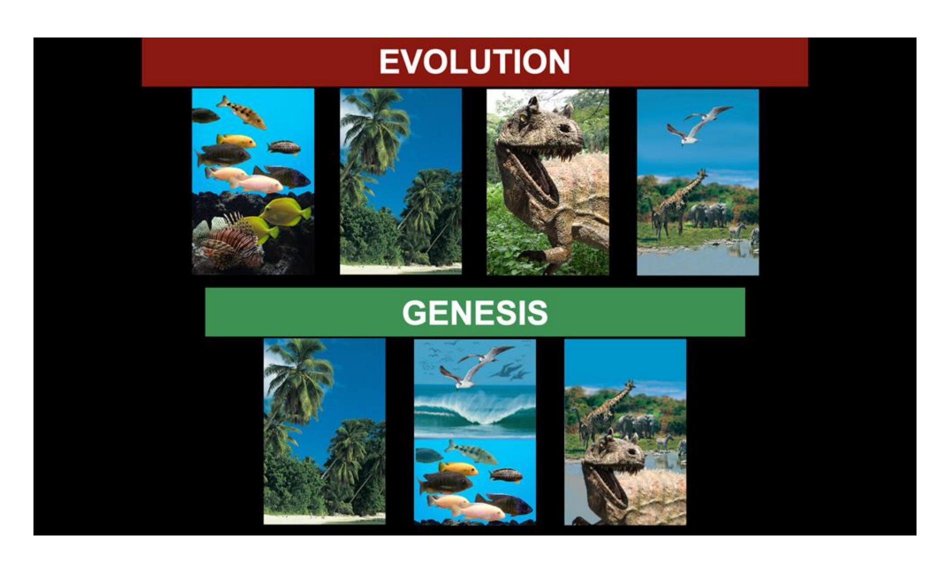
---

1) Terry Mortenson, Inerrancy and Biblical Authority, Answers Research Journal 13 (2020): 189-219

2) Ham, Ken A., and Terry Mortenson. 2007. "Science or the Bible?" Answers 2, no.3 (July-September): 23-26



فيما يتعلق بالنباتات والحيوانات، يدعي أنصار التطور بشكل dogmatically أن ترتيب تاريخ الحياة هو: تطورت الأسماك قبل ملايين السنين من النباتات البرية، وأن الديناصورات الأولى تطورت قبل ملايين السنين من ظهور الطيور الأولى. **لكن الكتاب المقدس يقول غير ذلك**، لقد خلق الله جميع النباتات البرية في اليوم الثالث قبل أن يخلق الأسماك في اليوم الخامس، وخلق الطيور مع الأسماك في اليوم الخامس قبل أن يصنع الديناصورات، وهي حيوانات برية صنعت في اليوم السادس لذا، فإن الترتيب التطوري خاطئ مرة أخرى. لا يمكننا قبول هذ الرأى الذى لا يتوافق مع النص الكتابي المعصوم والذى له السلطة العليا فى سرد الحقائق[1].



1) Terry Mortenson, Inerrancy and Biblical Authority, Answers Research Journal 13 (2020): 189-219

ماذا عن الانفجار العظيم؟

في كتابه ، تاريخ موجز للزمن ، يحدد الفيزيائي البريطاني الشهير ستيفن دبليو هوكينج السؤال المطلق وراء كل شيء. "اليوم ما زلنا نتوق لمعرفة سبب وجودنا هنا ومن أين أتينا."[1]. يقول في الفصل الأخير من كتابه: "نجد أنفسنا في عالم محير. نريد أن نفهم ما نراه من حولنا وأن نسأل: ما هي طبيعة الكون؟ ما هو مكاننا فيها ومن أين أتينا ومن أين؟ لماذا هو على هذا النحو؟[2].

يقر هوكينج بأن السؤال المهم حول سبب وجود الكون لا يمكن الإجابة عليه عن طريق المعادلات والنظريات. حتى لو كانت هناك نظرية موحدة واحدة ممكنة ، فهي مجرد مجموعة من القواعد والمعادلات. ما الذي ينفث النار في المعادلات ويصنع كونًا لهم ليصفوه؟[3] ، ومع ذلك ، فإنه يختتم كتابه بقصر نفسه على المعادلات ، بدلاً من البحث عن مؤلفها. "ومع ذلك ، إذا اكتشفنا نظرية كاملة ، فيجب أن تكون مفهومة في الوقت المناسب ... من قبل الجميع ، وليس فقط عدد قليل من العلماء. ثم سنكون قادرين على المشاركة في مناقشة السؤال عن سبب وجودنا والكون. إذا وجدنا الإجابة على ذلك ، فسيكون هذا هو الانتصار النهائي للعقل البشري - إذًا سنعرف فكر الله[4].

مثل العديد من علماء الفلك والفيزياء الآخرين ، يحاول هوكينج شرح الكون دون الاعتراف بخالقه. لكن إسحاق نيوتن (1642-1727) ، الذي ربما يكون أعظم فيزيائي في كل العصور ، وسلف هوكينغ في نفس الكرسي بجامعة كامبريدج ، كان يؤمن إيمانا راسخا بأن النظام الشمسي قد خلقه الله.

بدأت فكرة أن النظام الشمسي خرج من دوامة من المادة مع إيمانويل كانط (1724-1804). يصف العديد من علماء الكونيات المعاصرين الكون من حيث التطور التطوري ويقبل معظمهم ما يسمى بنظرية الانفجار العظيم. وفقًا لهذه النظرية ، بدأ الكون منذ حوالي 10 إلى 20 ألف مليون [10-20 مليار - إد.] منذ سنوات باعتباره حجمًا صغيرًا بشكل لا يمكن تصوره من الفضاء (أو نقطة واحدة

---

1) S.W. Hawking, A Brief History of Time-From the Big Bang to Black Holes, Bantam Books, New., p. 13, 1998

2) ibid, p. 171

3) ibid, p. 174

4) ibib, p. 175

من الطاقة الهائلة) والتي تتوسع منذ ذلك الحين. الملاحظة الأكثر أهمية التي تدعم مفهوم توسع الكون هي "التحول الأحمر" للضوء من النجوم البعيدة. لا يمكن ملاحظة هذا التوسع المستنتج مباشرة ، ولكن يبدو أن الضوء القادم من المجرات البعيدة له أطوال موجية أطول (أي يصبح "أكثر احمرارًا") مع زيادة المسافة. يُعزى هذا إما إلى تأثير دوبلر (أن الأطوال الموجية للضوء `` تتمدد " عندما تتحرك المجرات بعيدًا عن بعضها البعض) أو التمدد النسبي للمساحة بين النجوم مع توسع الكون. تقترح نظرية الانفجار العظيم أن الكون كان مضغوطًا في الأصل ليصبح "بيضة كونية" حارة وكثيفة ، ومع تقدم عمر الكون ، تمدد. لا يسمح الفضاء بإجراء مناقشة كاملة للأدلة المؤيدة والمعارضة للانفجار العظيم. ومع ذلك ، فإن العديد من الاكتشافات التي تم إجراؤها في السنوات الأخيرة باستخدام أدوات محسنة وأساليب مراقبة محسنة قد هزت هذه النظرية مرارًا وتكرارًا[1].

تفسيرات الحقائق المتاحة من حيث النماذج الكونية الحالية بسرعة كبيرة تؤدي إلى تناقضات لا يمكن حلها. هناك عدد متزايد من علماء الفلك الذين يطرحون حججًا كبيرة ضد هذه النظرية، إذا كان الكون قد أتى من انفجار كبير ، فيجب أن يتم توزيع المادة بالتساوي. ومع ذلك ، يحتوي الكون على توزيع غير متساوٍ للغاية للكتلة. هذا يعني أن المادة تتركز في مناطق وطائرات حول مناطق فارغة نسبيًا. شرع عالمان فلكان ، جيلر وهوشرا ، في برنامج قياس متوقعين العثور على دليل يدعم نموذج الانفجار الأعظم. من خلال تجميع خرائط النجوم الكبيرة ، كانوا يأملون في إثبات أن المادة موزعة بشكل موحد في جميع أنحاء الكون (عندما يتم أخذ مقياس كبير بما يكفي). وكلما أحرزوا تقدمًا أكبر في عرضهم الخرائطي للفضاء ، أصبح من الواضح أن المجرات البعيدة تتجمع مثل القارات الكونية وراء مساحات فارغة تقريبًا من الفضاء. لقد اهتز نموذج الانفجار العظيم بشدة بهذا الاكتشاف. يجب أن نضيف أن المجرات المرئية لا تحتوي على كتلة كافية لتفسير وجود وتوزيع هذه الهياكل. لكن نموذج الانفجار العظيم لم يتم تجاهله. بدلاً من ذلك ، تم افتراض وجود شكل

(1 H.J. Fahr, Der Urknall kommt zu Fall Kosmologie im Umbruch-Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart, Germany, 327 pages, 1992

غامض وغير معروف وغير مرئي من المادة ("المادة المظلمة"). بدون أي دليل مباشر على وجودها ، من المفترض أن تكون هذه "المادة المظلمة" أكبر بعشرة أضعاف من الكتلة المرئية.

يتأمل إرنست بيتر فيشر ، وهو فيزيائي وعالم أحياء من كونستانس بألمانيا ، ناقدًا لنظرية الانفجار العظيم ، حول شعبيتها. يشير إلى: "... التحذير الذي قدمه [الفيزيائي والفيلسوف] كارل فريدريش فون فايزساكر ... أي أن المجتمع الذي يقبل فكرة أن أصل الكون يمكن تفسيره من حيث الانفجار ، يكشف عن المجتمع نفسه أكثر من كونه. ومع ذلك ، فإن العديد من الملاحظات التي تم إجراؤها خلال السنوات الخمس والعشرين الماضية أو ما يقارب ذلك والتي تتعارض مع النموذج القياسي ، يتم تجاهلها ببساطة. عندما تتعارض الحقيقة والنظرية مع بعضهما البعض ، يجب أن يستسلم أحدهما[1].

ناقد آخر لنظرية الانفجار العظيم ، هالتون سي آرب ، كان مرتبطًا بمرصد ماونت ويلسون المشهور عالميًا بالقرب من باسادينا بالولايات المتحدة الأمريكية ، ومراصد لاس كامباناس في كاليفورنيا. يشرح أسباب رفض نموذج الانفجار الأعظم في مقال بارز بعنوان Der kontinuierlicher Kosmos (الكون المستمر). منذ العصور القديمة ، اختلفت أفكار الكون على نطاق واسع ، اعتمادًا على افتراضات حول الملاحظات الواقعية. كانت الفكرة الحالية للانفجار العظيم هي النموذج القياسي لمدة 60 عامًا تقريبًا. ولكن ، في هذه الأثناء ، يتزايد عدد الملاحظات التي تنفي الافتراض القائل بأن الانزياح الأحمر لضوء المجرات البعيدة يمكن تفسيره بالحركات المتنحية[2].

بعبارة أخرى ، حتى فكرة تمدد الكون تتعرض للهجوم من قبل بعض علماء الفلك. يواصل آرب نقده لنظرية الانفجار العظيم ويدعو إلى رفضها من قبل المجتمع العلمي. 'في رأيي الملاحظات

E.P. Fischer (Ed.), Neue Horizonte 92/93-Ein Forum der Naturwissenschaften-Piper-Verlag, München, (1 Germany, pp. 112–173, 1993

ibid, p. 113 (2

تتحدث لغة مختلفة. إنهم يدعون إلى رؤية مختلفة للكون. أعتقد أنه يجب استبدال نظرية الانفجار العظيم ، لأنها لم تعد نظرية صالحة[1].

يكتب البروفيسور هانز يورج فهر من معهد الفيزياء الفلكية بجامعة بون بألمانيا عن زوال نظرية الانفجار العظيم في كتابه ، Der Urknall kommt zu Fall (زوال الانفجار العظيم). نشأ الكون منذ حوالي 20 ألف مليون سنة في انفجار كوني (الانفجار العظيم) ، وهو يتوسع منذ ذلك الحين ، وسيستمر في ذلك حتى نهاية الزمان ... هذا يبدو مقنعًا ، وهو مقبول من الجميع التيار السائد في الوقت الحاضر "فلاسفة الطبيعة". ولكن يجب أن يكون واضحًا أن العقيدة التي يُشاد بها بصخب ليس بالضرورة قريبة من الحقيقة. في مجال علم الكونيات ، فإن نظرية الانفجار الأعظم المدعومة على نطاق واسع ليست أكثر إقناعًا من البدائل الأخرى. في الواقع ، هناك العديد من البدائل المدهشة[2].

يقبل الدكتور جيمس تريفيل ، أستاذ الفيزياء في جامعة ميسون بولاية فرجينيا ، نموذج الانفجار العظيم ، لكنه يقر بوجود حالة طوارئ فيما يتعلق بالجوانب الأساسية لشرح سبب وجود الكون. "لا ينبغي أن تكون هناك مجرات على الإطلاق ، وحتى إذا كانت هناك مجرات ، فلا ينبغي تجميعها معًا كما هي." يتابع لاحقًا: `` لقد أثبتت مشكلة شرح وجود المجرات أنها واحدة من أكثر المشاكل الشائكة في علم الكونيات. بكل الحقوق ، لا ينبغي أن يكونوا هناك ، ومع ذلك يجلسون هناك. من الصعب نقل عمق الإحباط الذي تسببه هذه الحقيقة البسيطة بين العلماء[3].

إنه لأمر مؤسف للغاية أن العديد من المسيحيين على استعداد "لإعادة تفسير" كلمة الله المعصومة لتناسب نظرية من صنع الإنسان غير معصومة مثل الانفجار العظيم. تم تصميم مثل هذه الأفكار في نهاية المطاف لمواجهة السجل الكتابي ، والذي يتعارض بشدة مع التطور الكوني على مدى

---

1) ibid, p. 118

2) op. cit, H.J. Fahr, pp. 9-10

3) J. Trefil, The Dark Side of the Universe. Charles Scribner's Sons, Macmillan Publishing Company, New York, USA, pp. 3, 55, 1988

مليارات السنين. أولئك الذين يحثون على محاولة مواءمة الانفجار العظيم مع الكتاب المقدس يجدون أنه من الطبيعي فقط المضي قدمًا في أفكار تطورية أخرى ، مثل `` الأرض البدائية " التي تهدأ تدريجيًا ، والموت ، والصراع ملايين السنين قبل السقوط ، وما إلى ذلك.

فلا يمكن أن تأتي النجوم من "الانفجار الكبير"، يعتقد أنصار التطور عمومًا أن النجوم تكونت نتيجة انهيار السحب الغازية تحت تأثير الجاذبية. من المفترض أن يولد هذا ملايين الدرجات المطلوبة للاندماج النووي. لكن معظم الغيوم ستكون شديدة الحرارة لدرجة أن الضغط الخارجي سيمنع الانهيار. يجب أن يجد أنصار التطور طريقة لتهدئة السحابة. قد تكون إحدى هذه الآليات من خلال تصادم الجزيئات الموجودة في السحابة وإشعاع ما يكفي من الحرارة بعيدًا. ولكن وفقًا للنظرية ، فإن "الانفجار العظيم" صنع بشكل أساسي الهيدروجين ، مع القليل من الهيليوم-يفترض أن العناصر الأخرى تكونت داخل النجوم. لا يمكن للهيليوم تكوين جزيئات على الإطلاق ، لذا فإن الجزيء الوحيد الذي يمكن تكوينه هو الهيدروجين الجزيئي (H 2). حتى هذا يمكن تدميره بسهولة بواسطة الأشعة فوق البنفسجية ، وعادة ما يحتاج إلى تكوين حبيبات الغبار - وتتطلب حبيبات الغبار عناصر أثقل. إذاً المبرد الوحيد المتبقي هو الهيدروجين الذري ، وهذا من شأنه أن يترك غيوم الغاز أكثر من مائة مرة في درجة حرارة يصعب معها الانهيار. ف يقول أبراهام لوب من مركز هارفارد للفيزياء الفلكية: "الحقيقة هي أننا لا نفهم تكوين النجوم على المستوى الأساسي"[1].

البروفسور ريتشارد ليو رئيس قسم الفيزياء الفلكيّة في جامعة ألاباما[2]، يسرد خمسة أدلّة حيث يستخدم عُلماء الكونيّات ′مجاهيل′ لتفسير ′مجاهيل′ وبالتالي يقول أنهم لا يطبقون خفّاً الفيزياء الفلكيّة. ومع ذلك، يُزعم أن هذه الأدلّة يُمكن تفسيرها بواسطة نموذج التَضّخُم الكوّني القياسي الخاص بالإنفجار الكبير (ΛCDM) (وحتى مُتوقّعة في حالة إشعاع الخلفيّة الكونيّة الماكروي CMB). وكلاهما لا يستند على تجارب مُختبريّة، ومن غير المُحتمل تفسير هذا الأمر أبداً بهذه

1) Marcus Chown, 'Let there be light', New Scientist 157(2120):26-30, 7 February 1998

2) Lieu, R., ΛCDM cosmology: how much suppression of credible evidence, and does the model really lead its competitors, using all evidence? 17 May 2007

الطريقة. ’المجاهيل‘ المُختبريّة (بمعنى غير معروفة للفيزياء في يومنا) مُدرجة أدناه بالكتابة المائلة، وهي:

1- الإزاحة الضوئيّة الحمراء من المجرّات، يُفسّرها تمدُّد الفضاء.
2- إشعاع الخلفيّة الكونيّة الماكروي، يُفسّر بأنه الوهج ما بعد الإنفجار الكبير.
3- حركة النجوم والغازات المُتوقعة في أقراص المجرّات الحلزونيّة، تُفسرها المادّة السوداء.
4- كون السوبرنوفا البعيدة باهته أكثر مما ينبغي أن تكون، ومن ثَمّ وجود كوّن مُتسارع، تفسّرها الطاقة السوداء. (السوبرنوفا هى نجم مُنفجر. ويتم إستخدام فئة مُعينة كمصدر ضوء معياري لقياس المسافة في الكوّن.)
5- التسْطيح (للكوّن نظام الهندسة الإقليديّة) وتوَحُّد الخواص (الإنتظام في جميع الإتجاهات)، يُفسّرهما التضخُّم الأسرع من الضوء (أُنظر الصندوق).

قال العالِم الكوّني ماكس تيغمارك : "... قبل 30 عاماً، غالباً ما أُعتبر عِلم الكونيّات أنه في مكان ما هناك في الخارج بين الفلسفة والميتافيزيقا (ما وراء الطبيعة). يُمكنك التكهُّن وأنت تشرب كميّات من الجعّة حول ما حدث، وبعدها يُمكنك الذهاب إلى البيت، لأنه لم يكن هناك الكثير للقيام به ". [لكنهم الأن يقتربون من] "صورة مُتناسقة لكيفيّة تطوّر الكوّن من اللحظة الأولى حتى الأن."[1].

كيف يُمكن أن يكون ذلك صحيحاً إذا لم تُفسّر أيٍ من نقاط ليو الخمسة أعلاه بواسطة ’الأشياء المعروفة‘؟ لقد تمّ تفسيرها باللجوء إلى ’المجاهيل‘ بحيلة تسمح للكاتب أن يقول: ’نحن نقترب من الحقيقة.

1) Tegmark M., Precision Cosmology (lecture), MIT World, 7 June 2008

نظرية الإنفجار العظيم وأصحاب المذهب المادى :

أولاً - أصـل الكون :

حاول أصحاب المذهب الماديّ (المُلحِدون) أن يؤمنوا بأن الكون أزليّ، بهدف إبعاد التساؤل عن نشوءه. ومثالاً على ذلك، نجد أن المُلحد البريطاني المشهور بيرتراند راسِل قد سبق واتّخذ هذا الموقف، لكن لم يكن بالإمكان الدفاع عن هذا الموقف. فعلى سبيل المثال، نجد أنَّ تَقدُّمَ المعرفة العلمية المتعلقة بالترموديناميك (الديناميكا الحرارية) ألزمتْ كلَّ شخص تقريباً، على الاعتراف بوجود بداية للكون، سواء من حيث الزمان أو المكان، فنظرية "الانفجار العظيم" تعترف بهذا (فالأفكار المشابهة لفكرة الأكوان المتعددة تجعل البداية أكثر بُعداً، إلّا أنها لا تتخلَّص من المشاكل المزعجة)[1].

إن نظرية الانفجار العظيم تحاول تقديم تفسير لبداية الكون، ومع ذلك يبقي السؤال: ما الذي بدأه وما هو مُسَبِّب تلك البداية؟ لأن الكون لا يمكن أن يكون مصدرُه مادة/طاقة مشابهة للأشياء الموجودة في كوننا، لأن تلك المادة/الطاقة يجب أن تكون خاضعة لذات القوانين الفيزيائية، وبالتالي فهي تُفنى، وبالتالي فلا بُدَّ مِن أن يكون لها بداية أيضاً، وهذا فقط رجوع أكثر في الزمن، بالتالي، من أين أتى الكون إلى الوجود؟ من لا شيء! اللاشيء أصبح كلَّ شيئ وبدون أي مُسَبّب! سِحْر!، "إنَّ الكون ظهر إلى الوجود (أصبح شيئاً) من لا شيء بالمطلق، الصِّفر، العَدَم. وأثناء تَعَظُّمِه امتلأَ أكثرَ بأشياء أتت إلى الوجود من اللامكان. كيف يكون ذلك ممكناً؟ يتساءل آلان غوث. فنظريته في التضخّم تُساعد في تفسير كُل شيء"، لقد حاول العالِم الفيزيائي لورانس كراوس، أحد أصخب "الملحدين الجُدُد" أن يقدِّم تفسيراً لكيفية ظهور كل شيء من اللاشيء؛ حتَّى أنه ألَّف كتاباً عن ذلك[2].

---

1) Grossman, L., Death of eternal cosmos: From the cosmic egg to the infinite multiverses every model of the universe has a beginning, New Scientist 213(2847):6–7, January 2012

2) Reynolds, D.W., Godless universe untenable: A review of A Universe from Nothing: Why There is Something Rather Than Nothing by Lawrence M. Krauss, J. Creation 27(1):30–35, 2013

إن هذا "اللاشيء" إنما هو "فراغ كمّيّ"، الذي بدوره ليس "لا شيء". في الواقع، إنّ هذا الشيء الكمّيّ، سواءٌ كانَ مادَّة أو طاقة، يواجِهُ ذاتَ المشكلة التي تواجهها فكرة الأكوان الأزلية، فهي لا يمكن أن تستمر منذ الأزل، فكلُّ هذه النظريات لا يمكن أن تُطبَّق قبل وجود (الشيء) الكون. الأمر الذي يعود بنا إلى نقطة البداية.

لا يمتلك أصحاب النظرية المادّيّة تفسيراً لأصل الكون، سوى القول: "لقد حدث الأمر وها نحن هنا. سِحْر! إنه مشابه لقضية الأرنب الخارج من القبعة، الفارق أنه في هذه القضية الأرنب هو الكون الهائل، هذه الأمور تحدث!".

يوجد جوانب أُخرى لنظرية الانفجار العظيم، فالنموذج "السائد" لأصل الكون، أنَّه مُعجِزيّ، أما "النموذج القياسيّ" فإنه يعتمد على وجود فترة من التوسُّع السريع للغاية تُسمّى "التضخّم" (الأمر الذي اخترعه آلان غوث، المذكور أعلاه). ولا يوجد سبب معروف لبدء هذا التوسّع، أو لتوقفه، وحتى إنّ آليه هذا التوسع السريع مجهولة (العديد من التوسعات ذات السرعة الأكبر من سرعة الضوء). بالتالي، إنّ هذه المعجزات الثلاثة المترافقة يجب أن تكون قد حدثت، وإلّا فإن نظرية الانفجار العظيم لن تعمل بسبب "مشكلة الأفق (التجانس الكوني)". المزيد من المعجزات!

"فِي الْبَدْءِ خَلَقَ اللهُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ" (تكوين ١: ١). هذا ليس سِحْراً، فالله السرمديّ والكلّيّ القُدرة، هو السبب المقنع لنشوء الكون. وهو موجودٌ سرمديّاً (إذ ليس له بداية) وكينونته غير مادّية (الله روح، هذا ما يصرّح به الكتاب المقدس في مواضع كثيرة).

في ظل نموذج الانفجار العظيم، يُفترض أن الكون يتمدد للخارج من نقطة في الفضاء حيث يُزعم أن البيضة الكونية انفجرت. ومع ذلك، لم يثبت أي دليل مباشر على الإطلاق الادعاء بأن الكون تضخم بالطريقة العنيفة التي تنطوي عليها النظرية - فقط الأدلة الظرفية. وفقًا للنموذج، فإن موجات الجاذبية ستصاحب التوسع الأولي السريع فورًا بعد "الانفجار"، ولكن حتى الآن، لم يظهر

أي دليل مباشر على وجودها. يتم الترحيب بالاكتشاف الجديد باعتباره "أول دليل مباشر" على التضخم العالمي[1].

أنه حتى الآن لا يوجد دليل مباشر على تضخم الانفجار العظيم. ما الذي يشير إليه ذلك بشأن كل أولئك الذين أعلنوا منذ سنوات بإخلاص عن نظرية الانفجار العظيم كحقيقة مثبتة؟ أليس صحيحًا أنهم كانوا متمسكين بإيمان أعمى بالنظرية؟ إذا كان الأمر كذلك ، فلماذا يؤمن الكثيرون بالنظرية ويسخرون من أولئك الذين يؤمنون بالخلق، مدعين (زوراً) أن الخلقيين لديهم إيمان أعمى؟ ماذا عن جميع مبادئ المذاهب الطبيعية الأخرى التي تمسك بها بقوة لم يقرها العلماء بعد بأنها مسائل تتعلق بالإيمان الأعمى؟ كيف لنا أن نميز الحقيقة عن التحريف؟ منذ فترة طويلة هناك جدال بأنه لا ينبغي تصديق أي شيء بدون أدلة كافية (قانون العقلانية)، ويؤكد الكتاب المقدس أهمية هذه الحقيقة "امْتَحِنُوا كُلَّ شَيْءٍ. تَمَسَّكُوا بِالْحَسَنِ." (تسالونيكي الأولى 21:5). إن نموذج الخلق مدعوم بأدلة قوية ولا يجب قبوله بشكل أعمى. في الحقيقة ، حتى الإيمان بفكرة الانفجار العظيم بعد الاكتشاف الأخير لا يزال غير منطقي.

لا يستبعد نموذج الخلق فكرة تمدد الكون Universal expansion. كان بإمكان الله ببساطة أن يخلق الكون بطريقة يحدث فيها التمدد expansion. لكن فكرة أن الكون كان محشورًا crammed في الأصل في كرة صغيرة انفجرت، وتضخمت بسرعة بمعدل أعلى من سرعة الضوء، وعلى مدى مليارات السنين تحولت إلى الكون الذي نراه اليوم، مكتملًا بالتعقيد والحياة، يتناقض بالتأكيد مع الكتاب المقدس (تكوين 1)، "أَنْ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ صَنَعَ الرَّبُّ السَّمَاءَ وَالأَرْضَ وَالْبَحْرَ وَكُلَّ مَا فِيهَا " (خروج 11:20). ومع ذلك، فإن التمدد العالمي، أو وجود موجات الجاذبية ، لن يتعارض بطبيعته مع الخلق. في الواقع، قد يكون مفهوم التمدد هو بالضبط ما أشير إليه في إشعياء 22:40 ، 24:44 ، مزمور 104: 1-2 ، وزكريا 1:12. الكلمة العبرية المترجمة "تمتد stretches " (في إشارة إلى نشاط الله في السماوات) في إشعياء 22:40 ، على سبيل المثال، هو فاعل نشط يشير، وفقًا للعلماء العبرانيين،

(1 Scientists Find Cosmic Ripples…," 2014; Landau, 2014

إلى "حالة من النشاط المستمر" - مما يدل على أن التمدد قوة يستمر الحدوث إلى اليوم[1]. بينما يقارن إشعياء عمل الله " ... الَّذِي يَنْشُرُ السَّمَاوَاتِ كَسَرَادِقَ، وَيَبْسُطُهَا كَخَيْمَةٍ لِلسَّكَنِ. " ، في نفس الوقت يصفها علماء الكونيات الذين يصفون التمدد إلى اليوم بأنه التمدد الذي يحدث عندما يتمدد بالون[2] - وهو مفهوم مشابه جدًا لذلك. لاقامة خيمة.

الخلاصة: لم يتم إثبات الانفجار العظيم. علاوة على ذلك، لا يمكن إثبات ذلك، لأن :

(1) طبيعة الانفجار العظيم تمنع التحقق منه.

(2) لأنه لا يمكن إثبات فكرة خاطئة بشكل شرعي. لقد ثبت أنها خاطئة علميًا[3]. علاوة على ذلك، مطلوب خالق خارق فوق العادة في المعادلة، والمذهب الطبيعي naturalism ، بما في ذلك نظرية الانفجار العظيم، لا تسمح له[4]. في الحقيقة، أخبرنا الله كيف خُلق الكون في كتاب يثبت أنه كلمته الموحى بها، ولم يكن ذلك من خلال انفجار كوني[5].

ثانياً - أصل النجوم :

إن تفسير نشأة النجوم وفقاً لنظرية الانفجار العظيم (اللاعب الوحيد في الساحة حالياً) يتطلب وجود طَوْرَين. الطَور الأول يُعنى بتَشكُّل النجوم من الهيدروجين/الهيليوم (الأمر الذي يعرف بجمهرة النجوم الثالثة9). وهنا المعضلة الأولى: كيف يمكن للغازات، التي تشكلت في الكون البدائي الذي يتّسع بسرعة كبيرة، أن تتحد معاً لتشكل كتلة حرجة ذات جاذبية كافية لجذب المزيد من الغازات لإنتاج نَجْم؟ علماً أن الغازات لا تميل إلى التجمُّع، إنما الى التبعثر، وخاصّة في حال وجود

---

1) Weingreen, 1959, p. 66

2) Davis, Tamara M. (2010), "Is the Universe Leaking Energy ?

3) May, Branyon, Bert Thompson, and Brad Harrub (2003), The Big Bang Theory-A Scientific Critique

4) Miller, Jeff (2013), Evolution and the Laws of Science: The Laws of Thermodynamics

5) Butt, Kyle (2007), Behold! The Word of God (Montgomery, AL: Apologetics Press).

كمّيّة هائلة من الطاقة (الحرارة)[1]. فانظر العجَب، لقد اخترع علماء الكونيّات (الكوزمولوجي) ما يدعى "المادَّة المظلمة"، وهي "أشياء" غير مرئيّة أو غير قابلة للرصد (مخفية وغير مُدرَكة) ولديها القدرة على توليد كمية كبيرة من قوة الجاذبية وقت الحاجة إليها فقط. مزيد من السِّحْر!.

وعلى أية حال، لدينا عدد لا يُحصى من النجوم، مثل الشمس، والتي لا تحتوي على الهيدروجين والهيليوم فقط، إنما على عناصر كيميائية أثقل. ومن المفترض أن يكون هذا الطَور الثاني. فالانفجارات النجمية الضخمة (السّوبِّرنُوفَا) من المرحلة الأولى قد أنتجت ضغطاً كافياً لإجبار الهيدروجين والهيليوم معاً على تكوين نجوم جديدة منها نشأَت العناصر الأثقل (المدعوة من الفلكيين "بالمعادن")، مُتَضَمِّنَةً العناصر التي نتكوّن منها نحن أيضاً. تسمى هذه النجوم بالجمهرة الأولى والثانية.

وهنا تتولد مشكلة أُخرى: فكيف للنجوم المتفجّرة، مع العناصر المتطايرة بسرعة هائلة وبكل الاتجاهات، أن تتسبَّب بتشكيل نجوم مصنوعة من كل تلك العناصر الجديدة؟، فالمطلوب هو تجمُّع العناصر معاً، وليس تَبَعثُرَها. فالقِطَع المتطايرة المتضاربة بعضها مع بعض، بالحريِّ أنها سوف ترتدُّ بدلاً مِن أَنْ تندمج. وتتضمّن معظم الفرضيات عدّة انفجارات نجمية ضخمة (سوبّرنوفا) مِنَ الطَور الأول على مسافة قريبة من بعضها، بحيث تصطدم مواد كافية لتشكيل نجم أوَّلِي ذو قوة جاذبية كافية للتغلّب على ميل هذه العناصر إلى التطاير والتبعثر وجذب المزيد من المواد وبالتالي النموّ إلى نجم قياسي.

ولأخذ العِلم، إن الإنفجارات النجمية الضخمة (سوبرنوفا) ليست بأحداث شائعة، ولا سيما وقوع عدد منها في وقت واحد وعلى مقربة من بعضها البعض. بالتالي، فإن هذا السياق (السيناريو) يتطلب وقوع عدد كبير من الأحداث الاستثنائية ليتسبب بوجود هذا العدد المهول من النجوم الأثقل.

---

1) Bernitt, R., Stellar evolution and the problem of the 'first' stars, J. Creation 16(1):12-14, April 2002

إنَّ اللهَ قد عَمِلَ الشَّمسَ والنجوم في اليوم الرابع من أيام الخليقة السبعة. ونكرر، بأن هذا ليس بِسِحْرٍ أو خرافات، لأن الله قادر على فعل مثل هذه الأمور.

ثالثاً - أصل الحياة :

يقول عالِم الأحياء الكونية (أَسْترُولُوجِي) البروفيسور بول ديفيس: "كيف للذرات الغبية أن تقوم بكتابة برمجتها الخاصّة...؟ لا أحد يعرف... فلا يوجد قانون معروف في الفيزياء قادر على خلق معلومات من لا شيء"[1].

ليس المطلوب فقط تقديم تفسير للشيفرة الوراثية في الحمض النووي DNA (أي كيف لنظام معلومات مُخزَّنة أن يُوجَد بدون تصميم ذكي؟)، إنما أيضاً يجب تفسير الآلية المذهلة التي تقوم بقراءة المعلومات وخَلْق مكونات الحياة من تلك المعلومات.

تخلّى الفيلسوف الإنكليزيّ، الصعب المِراس، أنتوني فلو عن الإلحاد والمادّية بسبب الأدلّة المتزايدة على هذا التصميم الإبداعي في الكائنات الحيّة. وقد قال: "يبدو لي الآن أنّ النتائج التي توصَّلتْ إليها أبحاثُ الحمض النووي عبر أكثر من خمسين عاماً قد وفَّرت المواد اللازمة لجدل جديد وقويّ جداً حول وجود تصميم"[2].

هذه الأبحاث "قد أظهرت، ومن خلال التعقيد، الذي لا يُمكن تصديقه، من الترتيبات اللازمة لإنتاج حياة، أنَّه لا بدَّ من تدخُّل كيان ذكيّ". وهذا يعني، أن وجود مُصَمِّم فائق الذكاء وحده يمكن أن يفسِّر النظام المعلوماتي في الكائنات الحيّة. ويقول الفيلسوف الأميركي الملحد، توماس نِيجِل: "إن ما ينقص، بحسب علمي، هو وجود حُجَّة معقولة للتطور الكوني تكون ذات احتمالية غير قابلة للنقض عن صِحَّتِها. ويوجد نوعان من الأسئلة المتعلقة بهذا. أولاً: بالنظر إلى ما هو معروف عن

1) Davies, P., Life force, New Scientist 163(2204):27–30, September 1999

2) Habermas, G., My pilgrimage from atheism to theism: an exclusive interview with former British atheist Professor Antony Flew, Philosophia Christi, Winter 2005

الأسس الكيميائية لعِلم الأحياء (بيولوجي) وعلم الجينات الوراثية، ما هو احتمال ظهور أشكال حياة ذاتيّة الاستنساخ بشكل عفوي (تلقائي) على الأرض المبكرة، وذلك من خلال تطبيق قوانين الفيزياء والكيمياء؟"[1].

إنّ المعرفة العلمية عن الحياة تتزايد بشكل يومي، وأثناء ذلك التزايد فإن التفسير الطبيعي (المادّي/الإلحادي) عنها يتراجع أكثر فأكثر. إن أصل الحياة هو معجزة أُخرى[2]. إنَّ أَصلَ الحياة يتطلب مُسبِّباً فائق الذكاء، مثل الإله الخالق الذي يقدّمه الكتاب المُقدَّس.

لماذا يحتاج الإنفجار الكبير إلى تضخُّم أسرع من الضوء كيما يعمل

التضخم هو التوسُّع الأُسّي السريع للغاية للكوّن الأوليّ بعامل قدرة لا يقل عن 10^{78} في الحجم، تقوده كثافة طاقة فراغيّة سلبيّة الضغط. وتُشكّل الحُقبة التضخُّميّة الجزء الأول من حُقبة الإلكترونيّة-الضعيفة التي تلي حُقبة التوحيد الشّامل. من المُفترض أنها إستمرّت من 10^{-36} ثانية بعد الإنفجار الكبير إلى وقت ما بين 10^{-33} و10^{-32} ثانية. وبعد فترة التضخُّم، إستمرّ الكون في التوسُّع، ولكن بمعدلٍ أبطأ.

يُستعان بالتضخُّم لأنه بخلاف ذلك لن يستطيع الإنفجار الكبير تفسير ما يتم رصده. هناك مُشكلتان[3] رئيسيتان لإنفجار كبير بلا تضخُّم:

---

1) Nagel, T., Mind and Cosmos: Why the Materialist Neo-Darwinian Conception of Nature Is Almost Certainly False, Oxford University Press, 2012

2) Batten, D., Origin of life, November 2013

3) يُشير العديد من عُلماء الكوّنيّات إلى مشكلة رئيسيّة ثالثة وهي: عدم وجود أُحاديات القُطُب المغناطيسيّة. وهذه هي جُسيّمات إفتراضيّة تحتوي على القُطب الشمالي ولكن ليس على القُطب الجنوبي، وما إلى ذلك. والعديد من نماذج فيزياء الجُسيّمات تتوقع ضرورة تشكيلها في حرارة الانفجار الكبير الهائلة الإبتدائيّة. ومع ذلك، فعدم وجود جُسيم إفتراضي ليس في حد ذاته دليلاً مقنعاً لنموذج إفتراضي.

1-التسطيح : حقيقة أن جميع ما نقيسه في الكّون هو مبني على الهندسة الإقليديّة، بمعنى أن الفضاء غير مُنحني. وهذا يعتمد على كثافة المادّة المُثّلة بـ Ω (الحرف الكبير). ($\Omega > 1$) تعني أن للكوّن كثافة كافية لتسبب إنهيار في نهاية المطاف، وستكون له هندسة إهليجيّة أو فضاء له منحنى إيجابي. أمّا ($\Omega < 1$) فتعني أنه سيتمدّد إلى الأبد، مما ينطوي على مُنحنى سلبي أو هندسة قطعيّة زائديّه. ومع ذلك، تبيّن المُشاهدات تسطيح [أو إستواء]، الذي يعني ($\Omega = 1$) - أي أن الكثافة هي أقل بكثير من الحد الأدنى المطلوب للإنهيار. وهذا يُشكّل مُعضلة الضبط الكوّني الدقيق، حيث قوّة التمدّد مُتوافقة مع قّوة الجاذبيّة إلى جزء واحد في 1026. وعلاوةً على ذلك، فبما أن الكوّن إبتعد عن الكثافة الحرجة اللاّزمة خلال الزمن الكوّني، فلابد وأن كان حتى أقرب إلى التسطيح التّام مُباشرةً بعد الإنفجار الكبير.

2-مُشكلة الأُفق: لم يكن للضوء ما يكفي من الزمن منذ الإنفجار الكبير للإنتقال فيما بين ما ينبغي أن تكون مناطق مُترابطة سببيّاً من الكوّن المرئي، مما يعني أنها ليست مُترابطة سببيّاً (أي ما وراء الأُفق)[1]. على سبيل المثال، الضوء القادم من جهتين متقابلتين قُطريّاً في الكوّن. فلماذا إذاً هي مُتساوية الخواص في كُل إتجاه ننظر فيه؟ وهذا ينطبق بشكل خاص على درجة حرارة إشعاع الخلقيّة الكونيّة الماكروي حيث نرى نفس الشيء – الكوّن مُتساوي الخواص، وهو نفسه في جميع الإتجاهات إلى حد جزء واحد من 100,000. وهي ما تُسمّى مُعضلة النعومة التي ربما هي مُدهشة بدرجةٍ أكبر، لأنه بينما الكوّن يتمدّد، يُفترض أن تساوي الخواص يتناقص، بدءاً من مُستوى جزء واحد في 10^{40}.

---

1) Fairbairn, M. and Hogan, R., Electroweak Vacuum Stability in Light of BICEP2, Physical Review Letters 112:201801, 20 May 2014 | doi:10.1103/PhysRevLett.112.201801. See also Should the Higgs boson have caused our Universe to collapse? Royal Astronomical Society, ras.org.uk, 24 June 2014

مُشكلة إنتقال ضوء الإنفجار الكبير

بحسب نظريّة الإنفجار الكبير، بدأ الكوّن بكرة ناريّة التي منها تشكّلت جميع المادّة الموجودة في الكوّن، في نهاية المطاف. ولكي ما يكون للمجرّات أيّة أمل في التشكيل على الإطلاق أثناء عمليّة التمدُّد فلابد أن تكون الكرة الناريّة قد بدأت بتوزيع غير متساوٍ في درجات الحرارة. ولكن نرى إشعاعات ذات درجة حرارة مُتجانسة جداً قادمة من الكوّن في جميع إتجاهات السماء. هذه هي إشعاعات الخلفيّة الكونيّة الميكرويّة[1] التي تمّ قياس درجة حرارتها ووُجِدتْ مُتجانسة إلى حد واحد في 100،000.

لو إبتدأت المناطق ودرجات حرارتها غير مُتجانسة، وهي الأن مُتجانسة الحرارة تقريباً، فلابد أن تكون الطاقة قد إنتقلت من المناطق الحارّة إلى الأبرد منها. والطريقة الأسرع لنقل الطاقة هي بالإشعاع المُنتقل بسرعة الضوء. لذا تأمّل في هذا، منطقة فضائيّة في السماء الشماليّة بعيدة عن الأرض بمقدار 10 مليارات سنة ضوئيّة (السنة الضوئيّة هي المسافة التي يقطعها الضوء خلال سنة واحدة)، ومنطقة أُخرى تبعد 10 مليارات من السنين الضوئيّة في الجنوب. المنطقتان مُتباعدتان عشرين مليار سنة ضوئيّة عن بعضهما البعض. ومع ذلك، فحسبما زُعِم فأن الإنفجار الكبير حدث قبل 13.7 مليار سنة فقط، فهذا الوقت ليس كافياً لإنتقال الضوء من منطقة إلى الأُخرى. ومع ذلك فحرارة الخلفيّة [الكونيّة] تكاد تكون مُتطابقة.

ومع ذلك، فمشكلة الإنفجار الكبير أكثر حدّةً من هذا. فالمزعوم هو أن إشعاعات الخلفيّة الكونيّة الميكرويّة تُمثّل الإشعاعات التي ظهرت عندما قلّت الحرارة الإبتدائيّة للكرة الناريّة بما يكفي لجعلها

---

1) تُعتبر إشعاعات الخلفيّة الكونيّة الميكرويّة دليلاً على الإنفجار الكبير، ولكن لو كانت إشعاعات الخلفيّة الكونيّة الميكرويّة تُمثّل 'توهُّج' الإنفجار الكبير فيجب أن تكون قادمة من أبعد الأماكن في الفضاء. وينبغي أن تلقي ظلالاً معينة وهي في طريقها. ولكن هذه الظلال لا وجود لها. وبالتالي فلا يمكن لإشعاعات الخلفيّة الكونيّة الميكرويّة أن تأتي من بعيد، لذلك لا يمكن أن تكون من الإنفجار الكبير. أُنظر: Big Bang's Afterglow Fails Intergalactic 'Shadow' Test, Science Daily, 5 September 2006; Hartnett, J., The Big Bang fails another test: The 'background echo of the big bang' was supposed to cast a shadow—but only if it is really true that this radiation is coming from far away, creation.com/cmb, 15 September 2006.

تسمح بمرور الإشعاعات. ويُزعم أن هذا حدث بعد الظهور الأولي للكرة الناريّة بحوالي 300،000 سنة. وبالنتيجة فالمناطق التي تبعد عن بعضها البعض بحوالي 300،000 سنة ضوئيّة هي وحدها فقط التي كان من الممكن أن تصبح مُتجانسة الحرارة خلال تلك الفترة. ومع ذلك لدينا مناطق مفصولة عن بعضها البعض على الأقل بعشرين مليار سنة ضوئيّة ولها نفس الحرارة بشكل أساسي.

أدّت مُشكلة الأفق هذه إلى بروز عوامل إفتراضيّة جوفاء مثل [حدوث] ’التضخُّم‘ الفضائي الأسرع من الضوء الذي سيُضاف إلى تمدُّد الإنفجار الكبير بمعامل 10^{50} في 10^{-33} من الثانية[1]. ولكن ليست هناك ميكانيكيّة معروفة لبدء العمليّة أو إيقافها بشكل إنسيابي؛ أنها فعليّاً ’معجزة‘ طبيعيّة. حتى أن مجلّة نيو ساينتست تساءلت فيما لو كان التضخُّم "مُجرّد أُمنية"[2]. كتب الأستاذ بول ستينهاردت الحائز على جائزة ديراك لسنة 2002 لمساهمته في نظريّة التضخُّم في مقالة تصدّرت غلاف مجلة ساينتفك أميريكن تحت عنوان: "الثغرات الكميّة في الإنفجار الكبير: لماذا يجب أن يكون تفسيرنا الأفضل لكيفية تطوّر الكوّن ثابتا - أو يجب إستبداله." شخّصَ ستينهاردت أربعة أوجهه لفشل نظريّة التضخُّم[3].

إقترح البعض الأخر من عُلماء الكوّن المؤيدين لنظريّة الإنفجار الكبير أيضاً إحتماليّة كون سرعة الضوء (الإشعاعات) أكبر في الماضي[4] (أُنظر أدناه أيضاً "هل إنتقل الضوء بنفس السرعة دوماً؟). لهذا لا يُمكن لأحد أن يتخذ هذا سبباً لعدم الإيمان في الكتاب المُقدّس، لأن عِلم الكونيّات الخاص بنظريّة الإنفجار الكبير القياسيّة العلمانيّة له مشكلة مُشابهة[5].

---

1) هذا يفسر حماس الوسائل الإعلاميّة في أوائل عام 2014 عندما زعم عُلماء الكّونيّات دليلاً على التضخُّم في موجات الجاذبيّة. أُنظر: Williams, A., Big bang blunder bursts multiverse bubble; creation.com/multiverse-bubble-bursts, 12 June 2014.

2) Brooks, M., 13 things that do not make sense, New Scientist 2491:30–37, 19 March 2005

3) Steinhardt, P., The inflation debate, Scientific American 304(4):36–43, April 2011

4) Wieland, C., Speed of light slowing down after all? Journal of Creation 16(3):7–10, 2002

5) Lisle, J., Light-travel time: a problem for the big bang, Creation 25(4):48–49, 2003

ضوءٌ مخلوق؟

قبل بضعة عقود مضت، ربما كان التفسير الأكثر شيوعاً من جانب الخلقيين المؤمنين بالكتاب المُقدّس هو أن الله خلق الضوء ’على طول مساره‘ بحيث يستطيع أدم مشاهدة النجوم فوراً من دون أن ينتظر سنوات كيما يصل الضوء إلى الأرض حتى من أقرب النجوم. وبينما لا نستطيع تحجيم قدرة الله لكن هذا [الرأي] له مشاكل جمّة.

فهذا يعني بأنه كلّما نظرنا إلى جسم بعيد جداً، ففيما يبدو أن ما نشاهده يحدث فهو لم يحدث على الإطلاق. فمثلاً، لنقل إنه لدينا جسم ما على بعد مليون سنة ضوئيّة الذي يبدو أنه يدور. بمعنى أن الضوء الذي نستقبله في التلسكوبات يحمل هذه المعلومة، ’مُسجلاً‘ هذا السلوك. ولكن بحسب تفسير ’خُلق أثناء العبور‘ فان الضوء الذي نستقبله الأن لم يصدر من النجم لكنه خُلق ’في الطريق‘.

وهذا يعني، لنقل، لكوّن عمره 10,000 سنة، بأن أي شيء نراه يحدث ما هو أبعد من 10,000 سنة ضوئيّة هو في الحقيقة جزء من عرض صوري ضخم لأشياء لم تحدث أصلاً مُظهرةً لنا أجسام ربما حتى غير موجودة.

لشرح المزيد عن هذه المُعضلة، إفترض نجم ينفجر (سوبر نوفا) على بعد، لنقل، مسافة 100،000 سنة ضوئيّة محسوبة بدقة. (تذكر أننا نستخدم هذا التوضيح في كوّن عمره 10،000 سنة). وبينما يُراقب الفلكي وهو على الأرض هذا النجم المُنفجر فهو لا يستقبل شُعاعاً من الضوء فحسب. فلو كان هذا كل ما في الأمر عندها لن تكون هناك مُشكلة مطلقاً في القوّل بانه يمكن أن يكون الله قد خلق بالفعل سلسلة كاملة من الفوتونات (جسيمات الضوء) وهي في طريقها. ولكن ما يستقبله الفلكي أيضاً هو نمط خاص ومُحدّد للغاية من التباين في الضوء، مُظهراً التغيرات التي يتوقعها المرء والتي ترافق مثل هذا الإنفجار؛ وهي تسلسل متوقّع للأحداث التي تتضمن نيوترونات وضوء مرئي وإشعاعات سينية وإشعاعات غاما. فمثلا، ولأن معظم النيوترونات تخترق المادّة الصلبة كما

لو أنها غير موجودة بينما يتباطآ الضوء، فإننا نستطيع أن نكتشف تدفُّق نيوتروني هائل قبل وصول الضوء إلينا.

الضوء والتدفُّق النيوتروني يحملان معلومات تسجل ما يبدو أنه حدث حقيقي. والفلكي معذور في تفسير هذه 'البيانات' وكأنها تمثّل حقيقة واقعة؛ أي أنه فعلاً وُجد مثل هذا الجسم الذي إنفجر بحسب قوانين الفيزياء وأستنار وبعث الإشعاعات السينيّة ثم أفل وهلم جرا، جميعها وفق النتائج المتوقعة للقوانين الفيزيائيّة المعروفة.

كل ما يراه الفلكي متناسق مع هذا وبضمنها النسق الطيفي في الضوء الصادر من النجم مُعطيا لنا بصمة كيميائيّة للعناصر التي فيه. ومع ذلك فان تفسير 'الضوء المخلوق في الطريق' يعني بأنه لابد لبيانات الأحداث المُسجلة هذه، المُرسلة عبر الفضاء، أن تكون محتواه في شعاع الضوء من لحظة نشؤه أو أنها وُضعت في شعاع الضوء في وقت لاحق من دون أن تكون قد صدرت أصلاً من تلك النقطة البعيدة. (لو صدر الضوء من النجم، مفترضين وجود مثل هذا النجم فعلاً، فان شعاع الضوء لم يزل بعيداً عن الأرض بمقدار 90،000 سنة ضوئية، فيما لو كان عمر الكون 10،000 سنة وسرعة الضوء ثابتة.)

لا يُمكن تصوّر الغرض من خلق سلسلة إشارات مُفصّلة مثل تلك في إشعاع الضوء الواصل إلى الأرض، وهي إشارات تبدو وكأنها تنتج من سلسلة أحداث حقيقيّة لكنها في الواقع ليست كذلك. ما هو أسوء هو القول إن الله خلق الأُحفوريّات في الصخور كي ما يستغفلنا أو حتى لإختبار إيماننا، وبانها لا تمثل أي شيء حقيقي (حيوان حقيقي أو نبات حقيقي عاش ومات في الماضي). سيكون هذا خداعاً غريباً يُشارك فيه أله قدوس.

هل إنتقل الضوء بنفس السرعة دوماً؟

يبدو أن الحل البديهي هو كون سرعة الضوء أكبر في الماضي والتي تسمح للضوء بقطع نفس المسافة في وقت أقل. للوهلة الأولى يبدو أن هذا تفسير مُرتجل ومُناسب كثيراً. قبل عدة سنين أثار

باري سيترفيلد مثل هذا الإحتمال بشكل بارز مُظهراً بما يبدو أنه ميل نحو الإنخفاض في سرعة الضوء (c) من خلال المُشاهدات التاريخيّة على مدى السنوات الثلاث مئة الماضية أو نحوها. قدّم سيترفيلد (مع تريفور نورمان شريكه اللاحق في التأليف) دليلاً لصالح نظريتهم[1] 'cdk'. إعتقد كليهما بان هذا الدليل سيؤثر في نتائج قياس العمر إشعاعياٍ، وحتى في كونه السبب في الإزاحة الحمراء للضوء القادم من المجرّات البعيدة، بالرغم من أن هذه الفكرة رُفضت لاحقاً، وأُجريت تعديلات أخرى أيضاً.

هاجم العديد الفكرة بناءاً على الأُسس الوهميّة بان نسبيّة أينشتين الخاصة صرّحت بأن سرعة الضوء لا يُمكن أن تتغير. لكنها في الواقع فقط تقول بأن سرعة الضوء المُقاسة من قبل الراصدين ستكون ثابتة بغض النظر عن سرعة المصدر أو الراصد.

إحتدم جدلٌ كثير جيئةً وذهاباً بين أُناس مُقتدرين من أوساط الخلقيين فيما لو كانت الأدلّة الإحصائيّة حقاً تُؤيّد أو لا تُؤيّد نظريّة 'cdk'.

بيد أن الصعوبة الأكبر هي في نتائج فيزيائيّة معينة مُترتّبة على هذه النظريّة. فلو أن سرعة الضوء c قد إنخفضت بالشكل الذي إقترحه سيترفيلد، فيجب أن تبقى هذه النتائج ظاهرة في الضوء القادم من المجرّات البعيدة، ولكن من الواضح أنها ليست كذلك. أظهرت إختبارات عالية الدقة لنظريّة النسبيّة العامّة لأينشتين والتي أُجريت في مجرّتنا باستخدام زوج من النجوم النيوترونية مُشتركان في مداريهما، حيث على الأقل أحدهما نجم نابض، ضمن مسافة آلاف السنين الضوئيّة، أظهرت نفس القيمة لسرعة الضوء 'c' كالتي نقيسها محلياً[2]. وباختصار لم يكن في إستطاعة أيٍ من مُدافعي النظريّة أن يُجيب على جميع المشاكل المطروحة.

---

1) Norman, T.G. and Setterfield, B., The atomic constants, light and time, privately published, 1990.

2) وأشار الفيزيائي الخلاق الأُستاذ كيث وانزر إلى أن مُعدّل فقدان الطاقة من النجم النابض لأن إشعاع الجاذبيّة يتناسب مع سرعة الضوء، وفقا للنسبيّة العامّة. وقد مُنحت جائزة نوبل في الفيزياء لعام 1993 لراسل هولز وجوزيف تايلور لإكتشافهما نابض ثنائي ولإيضاح أن خسارة الطاقة الملحوظة تطابق توقعات النسبيّة العامةّ في حدود 0.4٪. ولكن هذا يدل على أن سرعة الضوء لم تتغير على مدى آلاف السنين منذ أن ترك الضوء ذلك النجم النابض.

مما يثير الإهتمام هو أن المدافعين عن نظريّة الإنفجار الكبير تعاملوا مع فكرة cdk باستخفاف، ولكن أحدهم وهو جون ماكيشو، إقترح فكرة مُشابهة لإنقاذ نظريّة الإنفجار الكبير من مشكلة إنتقال الضوء (نظريّة الأُفق) الخاصة بها[1].

نظريّات الخلقيين الكونيّة الجديدة

ومع ذلك حفزت نظريّة cdk قدر كبير من التفكير في هذه المسائل. فمثلا، يقول الفيزيائي الخلقي الأستاذ رسل همفريز بانه أمضى سنة، على نحوٍ مُتقطّع، محاولا جعل نظريّة cdk تعمل بشكل مُتناسق لكن من دون نجاح. لكن التفكير ألهمه ليطوّر أفكاراً لنظريّة كونيّة جديدة للخلقيين كبديل لنظريّة الإنفجار الكبير.

هذا النوع من التقدُّم الذي فيه تستبدل نظريّة خلقيين وهي cdk بنظريّة خلقيين أخرى، هو جانب صحي في العِلم. الإطار الكتابي الأساسي لا مُساومة فيه لأنه يصدر من الخالق، في مقابل الآراء المتغيّرة ونماذج لأناس غير معصومين من الخطأ يسعون لفهم المعلومات في ذلك الإطار (النشوئيون أيضاً غالباً ما يغيرّون أراءهم عن كيفيّة خلق الأشياء نفسها بنفسها بالتحديد، لكن ليس أبداً فيما لو أنها فعلت ذلك؛ فذلك الإطار المادّي يبقى غير قابل للتفاوض).

إفترض أن الوقت الذي يستغرقه شيء ما لقطع مسافة معينة هو قسمة المسافة على السرعة التي يسير بها. أي: **الزمن = المسافة/السرعة**

1) Magueijo, J., Faster Than The Speed of Light: The Story of a Scientific Speculation, Basic Books, 2003

عندما تطبّق هذه [المعادلة] على الضوء الصادر من نجوم بعيدة فان الوقت المحسوب سيكون مليارات السنين. وقد حاول البعض الطعن في هذه المسافات، ومن المُستبعد جداً أن يكونوا مخطئين إلى حد كبير[1].

يستخدم الفلكيون طرق مختلفة لقياس المسافات وليس هناك فلكي خلقي مُتعلّم من يدعي بان الأخطاء ستكون من الضخامة بحيث يمكن تقليل مليارات السنين الضوئيّة إلى عدة آلاف مثلاً. حتى مجرّتنا درب التبانة فان عرضها 100،000 سنة ضوئيّة تقريباً.

لو لم تتغير سرعة الضوء (c) فان الشيء الوحيد الباقي في المعادلة هو الزمن نفسه. وفي الواقع، كانت نظرية أينشتين في النسبيّة تقول للعالم ولمدة مئة سنة بان الزمن ليس كميّة مُطْلَقِة. ربما لا يعرف العلماء ما هو الزمن لكنهم يعرفون كيف يقيسونه. في هذه الأيام توجد ساعات ذريّة دقيقة ومضبوطة تقيس معدّل أو مرور الزمن وقد تمّ قياسه ليختلف من مكان لأخر.

وفي الواقع، تمّ ملاحظة شيئين يُحرّفان مرور الزمن، الأول هو السرعة والثاني هو الجاذبيّة. تُشير نظريّة النسبيّة العامّة لأينشتين، وهي أفضل نظريّة للجاذبيّة لدينا الأن، إلى أن الجاذبيّة تُحرّف الزمن.

تم قياس هذا التأثير تجريبيّا عدة مرات. فالساعات الموضوعة في قمة البنايات العالية، حيث الجاذبية أقل قليلا، تتحرك بشكل أسرع بقليل من تلك الموضوعة عند أسفل البناية وكما هو متوقع بحسب معادلات النسبيّة العامة[2].

---

1) توجد عِدّة مليارات من النجوم، والكثير منها يشبه شمسنا تماماً، وفقا لتحليل الضوء القادم منها. هذه العدد من النجوم يجب توزيعه خلال حجم الفضاء الهائل، وإلا فسيصطلي جميعا.

2) إن فائدة نظريّة النسبيّة العامّة الملموسة في الفيزياء حفظ الوقت، على سبيل المثال، يمكن فصلها عن بعض "النظريّات الفلسفية البالية" التي تعلّق البعض بها بشكل غير منطقي، والتي اعترض عليها بعض المسيحيين، معتقدين أن هذه النسبيّة في الفيزياء وبطريقة ما تدعم مسألة الأخلاق النسبيّة. ومع ذلك، فإن الإفتراض الأساسي للنسبيّة هو سرعة الضوء المُطلقة [كميّة مُطلقة]. أراد أينشتاين في الواقع أن يطلق عليها "نظريّة الثبات".

أشار عالم الأقمار الصناعيّة الأُستاذ مارك هاروود إلى أن تمدّد الوقت هو الأكثر ملاءمة للملاحة بواسطة نظام تحديد الموقع العالمي GPS، لأن الساعات في الأقمار الصناعيّة هي أسرع بمقدار 38 ميكروثانية في اليوم من الساعات عند مستوى سطح

يعتقد معظم الناس أن للكوّن مركز ومُنتهى [أو تُخم]. وهذا يعني بانه لو أردت السفر في الفضاء فأنك حتماً ستصل إلى مكان ما حيث لا توجد مادّة فيما وراءه. بحسب هذا المفهوم تبدو الأرض قريبة من المركز بينما ننظر إلى الفضاء.

قد يبدو أن هذا هو الإدراك العام، وهو كذلك فعلاً، ولكن جميع علوم الكونيّات العلمانيّة الحديثة تُنكر ذلك. بمعنى أنها تفترض بان الكوّن ليس له حد - لا تُخم ولا مركز - وسُمّي هذا: 'المبدأ الكوّني'. وفي هذا الكوّن المُفترض، ستكون كل مجرّة مُحاطة بمجرّات موزعة بتساوٍ في كل الإتجاهات. وفي مثل هذا الكوّن، تبطل جميع محصلة قوى الجاذبيّة ولا يوجد إتجاه مُفضل، ولهذا لا توجد محصّلة تأثيرات لحركة الأجرام السماويّة أيضاً.

هذا إفتراض فلسفي بمعنى أنه ديني. وقد جُعِلَ لإزاحة الأرض عن موقعها المُتميّز الواضح بالقرب من مركز الكوّن (لأن هذا ما يعنيه الكتاب المُقدّس ضمنياً، بان الأرض هي مركز إهتمام الله من خلقه للكوّن.). لاحظ أراء الفلكي الموقر جورج إلياس والذي كان في أحد الأوقات زميلاً لستيفن هوكينج المشهور كما جاء في تقرير لمجلة ساينتفك أميريكن:

"يجب على الناس أن تعي بان هناك تشكيلة من النماذج التي يُمكن أن تفسر المرصود"، كما يُناقش إلياس. "فعلى سبيل المثال، أستطيع أن أُبني لك كوّناً مُتناظر كرويّاً والأرض في مركزه [نموذج للكوّن]، ولن تستطيع رفضه بناءاً على ما تمّ رصده." وأصدر إلياس أطروحة بخصوص هذا الموضوع، فيقول: "يُمكنك إستبعاد ذلك بناءاً على أُسس فلسفيّة فقط. وفي رأيي لا يُوجد أي خطأ في ذلك إطلاقاً. ما أُريد أن أُبيّنه للعلن هو حقيقة إننا نستخدم مقاييس فلسفيّة في إختيار نماذجنا [نماذج الكوّن]. والكثير من علم الكونيآت يحاول إخفاء ذلك"[1].

البحر. لا يبدو هذا الفارق بالكثير، ولكنن سيؤدي إلى تراكم الأخطاء في تحديد الموقع بمعدل 400 متر كل ساعة. أُنظر: create.com/starlight2، (يناير) 2009.

1) Gibbs, W.W., Profile: George F.R. Ellis; Thinking Globally, Acting Universally, Scientific American 273(4):50–55, 1995.

يُمكن أن يكون لديك ليس فقط مثل هذا المفهوم للكوّن فحسب، لكنه فعلاً يناسب الأدلّة بشكل أفضل من الكوّن اللامركزي واللامحدود المُفترض من قبل العلمانيين. هنالك الأن أدلّة رصديّة على أن الكوّن له مركز. فمثلاً، يبدو أن للمجرّات بُنية كبيرة الحجم تتمركز بالقرب من مجرّتنا[1]. وهذه المُشاهدات لا تتناسب مع كوّن لامركزي ولامحدود وناشئ عشوائيّاً الذي يؤمن به المادّيين، لكنها تتماشى مع كَوّنْ مُصَمّم من قبل خالق.

لنظرية الإنفجار الكبير عِدّة مشاكل أخرى[2] وهي من الكثرة بحيث أن العديد من العلمانيين يدعون لإعادة تفكير جذريّة[3]:

"تعتمد نظرية الإنفجار الكبير على عدد مُتنامي من الكينونات الإفتراضيّة، على أشياء لم نرصدها مُطلقاً. أكثرها شُهرةً هي التضخُّم والمادة السوداء والطاقة السوداء. وبدونها ستكون هناك تناقضات قاتلة بين مُشاهدات الفلكيين وبين توقُّعات نظريّة الإنفجار الكبير."[4].

بحسب نظريّة النسبيّة العامّة GR، لو كان للكوّن مركز وحدود عندها يمكن أن تكون هناك محصّلة تأثيرات جذبيّه على المستوى الكوّني ويُمكن لهذه أن تؤثر على إنسياب الزمن عبر تاريخه. وإعتماداً على كيفيّة خلق الكوّن، فانه يُمكن أن تكون الساعات قد تحركت بمعدلات مختلفة على الأرض مُقارنة مع الأجزاء الأخرى من الكوّن. بعبارة أُخرى لم يعد كافياً بعد الأن القول إن الله خلق الكوّن في ستة أيّام. بالتأكيد هو فعل ذلك (خروج 2: 11 وتكوين 1)، لكن ستة أيّام بحسب قياس أيّة ساعات؟ (لو قلنا 'زمن الله' فإننا نسيء الفهم بانه خلق إنسياب الزمن كما نختبره حاليّاً؛ فالله

---

1) Hartnett, J., Where are we in the universe? Journal of Creation 24(2):105–107, 2010

2) Williams, A. and Hartnett, J., Dismantling the big bang; God's universe rediscovered, Master Books, Green Forest, AR, 2005

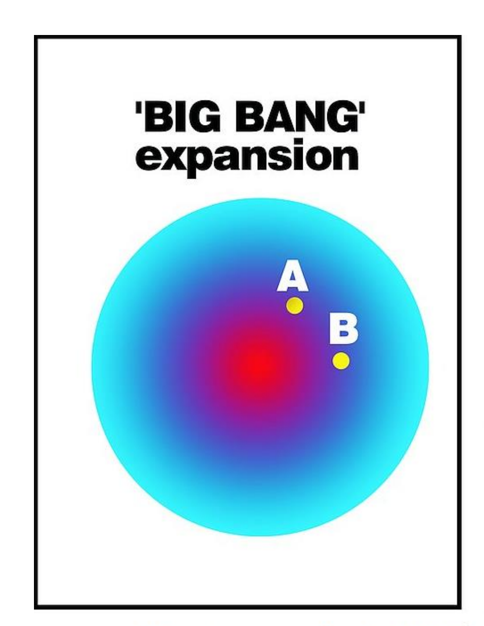
3) Wieland, C., Secular scientists blast the big bang, Creation 27(2):23–25, 2005.

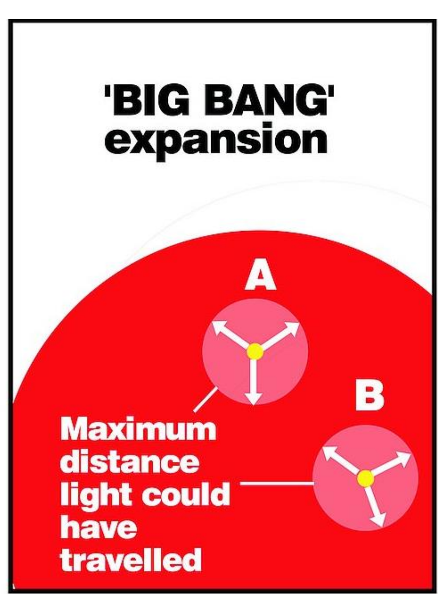
4) Eric Lerner and 33 other scientists from 10 different countries, Bucking the big bang, New Scientist 182(2448):20, 2004

خارج الزمن ويرى النهاية من البداية). وبنفس القدر من الجدّية، ألهم الله الكتاب المُقدّس لتعليمنا (2 تيموثاوس 2: 15-17). وهذا يتطلّب أن تكون الكلمات والمدلولات المنطقيّة واحدة لله والإنسان، وإلا لن يكون الكتاب المُقدّس قادراً على تزويدنا بالحقيقة التي يُعلنها الله.)

زمن رحلة الضوء Light-travel time مشكلة للإنفجار العظيم

تُستخدم "مشكلة ضوء النجوم البعيد" أحيانًا كحجة ضد الخلق الكتابي. غالبًا ما يدعي الأشخاص الذين يؤمنون ببلايين السنين أن الضوء القادم من المجرات الأبعد لا يمكن أن يصل إلى الأرض خلال 6000 عام فقط. ومع ذلك ، لا يمكن استخدام حجة السفر الخفيف - الوقت لرفض الكتاب المقدس لصالح الانفجار العظيم ، بمليارات السنين. هذا لأن نموذج الانفجار الأعظم لديه أيضًا مشكلة السفر الخفيف - الوقت.





(1) في وقت مبكر من الانفجار العظيم المزعوم ، تبدأ النقطتان A و B بدرجات حرارة مختلفة
(2) تتمتع النقطتان A و B اليوم بنفس درجة الحرارة ولكن لم يكن هناك وقت كافٍ لتبادل الضوء

في عام 5/1964، اكتشف بينزياس وويلسون أن الأرض كانت مغطاة بإشعاع ميكروويف خافت، على ما يبدو قادمًا من أبعد المناطق التي يمكن ملاحظتها في الكون، وهذا أكسبهما جائزة نوبل

للفيزياء في عام 1978[1]. هذه الخلفية الكونية الميكروية (CMB) يأتي من جميع الاتجاهات في الفضاء وله درجة حرارة مميزة[2]. بينما يُطلق على اكتشاف الإشعاع CMB تنبؤ ناجح لنموذج الانفجار العظيم، فهو في الواقع يمثل مشكلة للانفجار الأعظم. وذلك لأن درجة الحرارة المنتظمة بدقة لإشعاع الخلفية الكونية تخلق مشكلة زمن رحلة الضوء لنماذج الانفجار الأعظم لأصل الكون.

والمشكلة هى : درجة حرارة الإشعاع CMB هي نفسها في كل مكان - في جميع الاتجاهات (بدقة جزء واحد في 100000)[3]. ومع ذلك (وفقًا لمنظري الانفجار العظيم) ، في الكون المبكر ، كانت درجة حرارة CMB مختلفة تمامًا في أماكن مختلفة في الفضاء بسبب الطبيعة العشوائية للظروف الأولية. يمكن أن تصل هذه المناطق المختلفة إلى نفس درجة الحرارة إذا كانت على اتصال وثيق. ستصل المناطق البعيدة إلى التوازن عن طريق تبادل الإشعاع (أي الضوء). سوف يحمل الإشعاع الطاقة من المناطق الأكثر دفئًا إلى المناطق الأكثر برودة حتى تصل درجة الحرارة إلى نفس درجة الحرارة.

المشكلة هي كالتالي: حتى بافتراض النطاق الزمني للانفجار العظيم ، لم يكن هناك وقت كافٍ للضوء للانتقال بين مناطق متباعدة من الفضاء. إذن ، كيف يمكن للمناطق المختلفة من CMB الحالية أن تتمتع بدرجات حرارة موحدة بدقة إذا لم تتواصل أبدًا مع بعضها البعض؟ هذه مشكلة زمن رحلة الضوء [4].

يفترض نموذج الانفجار الأعظم أن عمر الكون يبلغ عدة بلايين من السنين. في حين أن هذا النطاق الزمني كافٍ لانتقال الضوء من المجرات البعيدة إلى الأرض، إلا أنه لا يوفر وقتًا كافيًا للضوء للانتقال من جانب واحد من الكون المرئي إلى الجانب الآخر. في الوقت الذي انبعث فيه الضوء،

1) Coles, P. and Lucchin, F., Cosmology: The Origin and Evolution of Cosmic Structure, John Wiley & Sons Ltd, Chichester, p. 91, 1996

2) Peacock, J.A., Cosmological Physics, Cambridge University Press, p. 288, 1999

3) Peebles, P.J.E., Principles of Physical Cosmology, Princeton University Press, p. 404, 1993

4) Misner, C., Mixmaster Universe, Phys. Rev. Lett. 22(20):1071–1074, 1969

يفترض أنه بعد 300000 سنة من الانفجار العظيم، كان للفضاء درجة حرارة موحدة بالفعل على مدى أكبر بعشر مرات على الأقل من المسافة التي يمكن أن يقطعها الضوء (يُسمى "الأفق")[1] إذن، كيف يمكن هذه المناطق تبدو متشابهة، أي لها نفس درجة الحرارة؟ كيف يمكن لأحد جانبي الكون المرئي "معرفة" الجانب الآخر إذا لم يكن هناك وقت كافٍ لتبادل المعلومات؟ وهذا ما يسمى "مشكلة الأفق"[2]. اقترح علماء الفلك العلمانيون العديد من الحلول الممكنة لها ، ولكن لم يظهر أي حل مرضٍ حتى الآن.

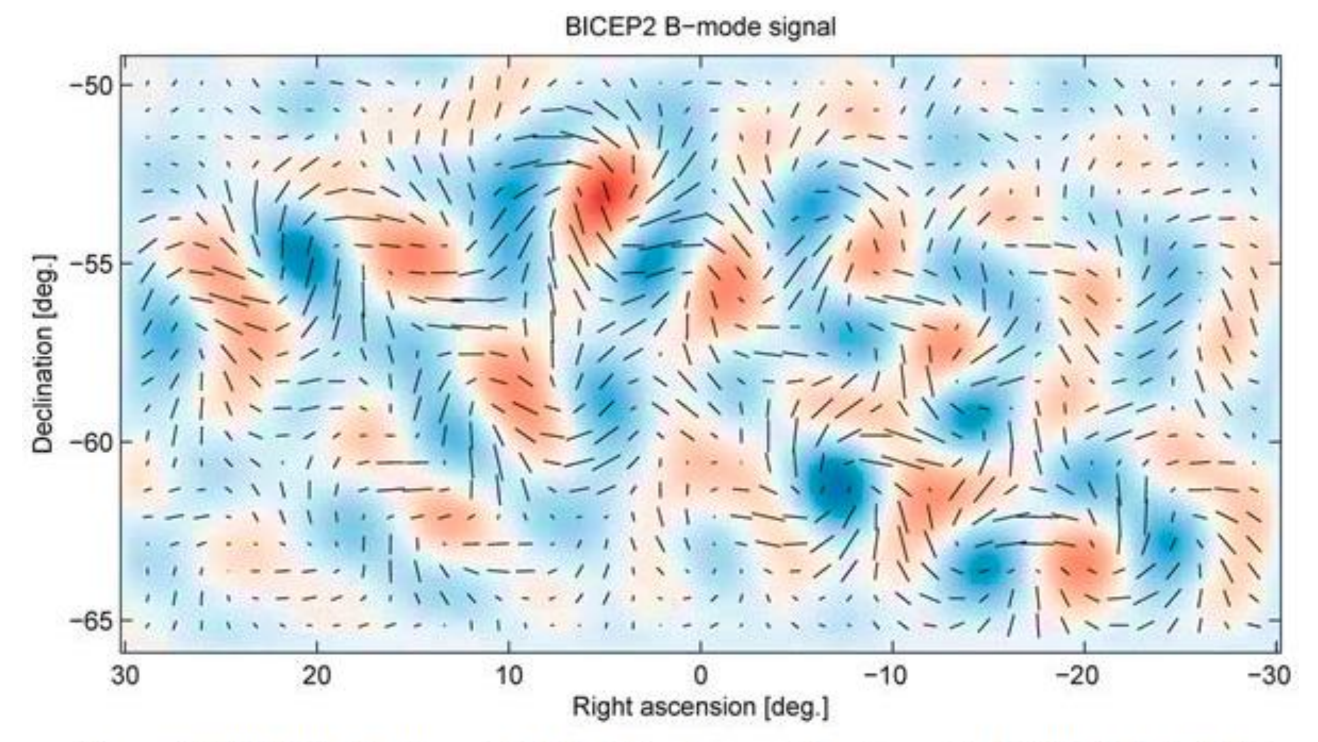
لماذا تكون درجة حرارة الخلفية الكونية الميكروية (CMB) موحدة للغاية في حين أن الجوانب المتقابلة من الكون لم يكن لديها الوقت (حتى في 13.8 مليار سنة المفترضة) للوصول إلى التوازن الحراري؟ هذه مشكلة وقت سفر خفيف للانفجار العظيم علم الكونيات.

تم اقتراح عامل الفدج fudge ، التضخم الكوني cosmic inflation، لحل هذه المشكلة، والعديد من المشكلات الأخرى أيضًا. ويكتب : "... أبلغت BICEP2 Collaboration عن اكتشاف استقطاب الوضع B لـ CMB ، والذي يوفر توقيعًا قويًا للتضخم ، ...".

لكن هذا هو المكان الذي يبدأ فيه علم الكونيات في الانهيار.

Coles, P. and Lucchin, F., Cosmology: The Origin and Evolution of Cosmic Structure, John Wiley & Sons Ltd, Chichester, p. 136 (1

Lightman, A., Ancient Light, Harvard University Press, London, p. 58, 1991 (2



دوامات الجاذبية النابضة **Pulsating swirls of gravity**، كما تم تصويرها بواسطة **BICEP2**. بمعرفة **BICEP2 Collaboration :Credit**

الإنفجار العظيم ليس سبباً للإيمان

في المقارنة مع حساب الخلق في سفر التكوين 1:1 "فِي الْبَدْءِ خَلَقَ اللهُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ."، تتضمن قصة تطور الانفجار العظيم جميع جوانب التطور الكوني من بداية الانفجار العظيم ، مروراً بتشكيل النجوم والكواكب (خاصة النظام الشمسي) إلى أصل الحياة (التي يقول أنصار التطور إنها من غبار النجوم المعاد تدويره). التطور البيولوجي (أو الظهور "التدريجي" لدفقات منفصلة من الحياة المخلوقة ، وفقًا لروس وزملائه) يتضمن فقط آخر تسلسل بلغ 3.8 مليار سنة على كوكب الأرض. يوضح هذا الجدول المرفق 23 تعارضًا في تسلسل الأحداث وحده.

Day	Biblical creation		Big bang evolution	Sequence
1	Earth		Light	1
1	Darkness		Darkness	2
1	Water		Stars	3
1	Light		Water	4
2	Oceans		Solar system	5
3	Dry land		Earth	6
3	First life (vegetation)		Dry land	7
3	Trees		Oceans	8
4	Solar system		First life (single cellular)	9
4	Stars		Fish	10
5	Fish		Trees	11
5	Birds		Insects	12
6	Mammals		Reptiles	13
6	Reptiles		Birds	14
6	Insects		Mammals	15
6	Man		Man	16

يشير كل وميض إلى وجود تعارض في التسلسل بين الرواية التوراتية وقصة تطور الانفجار العظيم. لاحظ أن "الخلقيين القدامى" على الرغم من إنكارهم للتحول البيولوجي، يتمسكون بالترتيب المماثل لمظهر أنصار التطور. هناك 23 في المجموع معروضة هنا.

يصعب القول إن الكتاب المقدس يقدم وصفًا مبسطًا للانفجار العظيم / تاريخ تطور الكون. ومع ذلك ، فإن أولئك المؤمنين الذين يتمسكون بفكرة أن "أيام" تكوين 1:1 يجب أن تُفسر على أنها فترات طويلة من الزمن ، وقت عميق ، لديهم أيضًا مشكلة. على الرغم من أنهم قد يعارضون بشدة التطور الدارويني ، ومع ذلك ، نظرًا لأنهم يقبلون نفس الافتراضات طويلة العمر مثل أنصار التطور فيما يتعلق بـ `` العمود الجيولوجي " ، وعمر الكون وتطور الأجسام الكوكبية ، وخاصة الأرض ،

فإنه يتبع يؤمنون بنفس ترتيب الظهور مثل أنصار التطور ويروجون له. ومن ثم فإن جدول تعارض الأحداث هذا يظهر نفس الصراع الخطير بين قصة خلق الكتاب المقدس ونشأة الكون[1].

التوسع اللاحق للكون

"الْجَالِسُ عَلَى كُرَةِ الأَرْضِ وَسُكَّانُهَا كَالْجُنْدُبِ. الَّذِي يَنْشُرُ السَّمَاوَاتِ كَسَرَادِقَ، وَيَبْسُطُهَا كَخَيْمَةٍ لِلسَّكَنِ" (إش 22:40)

"هكَذَا يَقُولُ اللهُ الرَّبُّ، خَالِقُ السَّمَاوَاتِ وَنَاشِرُهَا، بَاسِطُ الأَرْضِ وَنَتَائِجِهَا" (إش 5:42)

"«أَنَا الرَّبُّ صَانِعٌ كُلَّ شَيْءٍ، نَاشِرٌ السَّمَاوَاتِ وَحْدِي، بَاسِطٌ الأَرْضَ." (إش 24:44)

"أَنَا صَنَعْتُ الأَرْضَ وَخَلَقْتُ الإِنْسَانَ عَلَيْهَا. يَدَايَ أَنَا نَشَرَتَا السَّمَاوَاتِ" (إش 12:45)

"وَيَدِي أَسَّسَتِ الأَرْضَ، وَيَمِينِي نَشَرَتِ السَّمَاوَاتِ. أَنَا أَدْعُوهُنَّ فَيَقِفْنَ مَعًا." (إش 13:48)

"وَتَنْسَى الرَّبَّ صَانِعَكَ، بَاسِطَ السَّمَاوَاتِ وَمُؤَسِّسَ الأَرْضِ" (إش 13:51)

من الواضح أنه يقبل توسع الكون كحقيقة. تعتمد هذه "الحقيقة" كليًا على التفسير الصحيح للأدلة الكونية. تقييمي لهذه الأدلة، هو أنها ملتبسة. يمكن أن تتلاءم أدلة الرصد المتاحة حاليًا مع كون متمدد أو ثابتًا. انظر هل تشير أدلة المراقبة إلى أن الكون يتوسع؟

ولكن الأهم من ذلك ، كمسيحي ، يجب أن يكون حريصًا على التصريح / الإيمان / الإيحاء بأن قائمة الكتب المقدسة تصف التوسع الكوني.

---

1) ليس من المستغرب أن "الخلقيين التقدميين" طوروا بعض الاستراتيجيات لمحاولة التقليل من شأن الصراع. على سبيل المثال أنه يمكن قراءة الكتاب المقدس على أنه يقول أن الشمس / القمر / النجوم فقط "ظهرت" (على سبيل المثال من تبديد بعض الغطاء السحابي) في اليوم الرابع ، بعد أن كانت موجودة بالفعل لملايين السنين ؛ هذا على الرغم من حقيقة أن الكلمة العبرية التي استخدمها الله هي "صنع" ، ولا يتم استخدام الكلمة العبرية التي تعني "ظهر". وهذا يسلط الضوء على مشكلة مثل هذه المحاولات "لمواءمة" الكتاب المقدس مع العلم العلماني ، بحيث يتم التضحية بالمعنى الواضح للنص. لقد صُنع ليبدو كما لو كان الكتاب المقدس يضلل المؤمنين لعدة قرون قبل اكتشاف هذا "المفتاح" المعرفي الجديد لفهم ما يقوله حقًا - على سبيل المثال. ملايين السنين ، وليس ستة أيام مع مساء وصباح.

بعد النظر في المعنى العبري لتلك المقاطع ، نتوصل إلى استنتاج مفاده أنه لا يمكننا أبدًا تفسير معنى التوسع الكوني للكون. بالتأكيد ليس بمعامل 10. تمتلك المجرات الأبعد انزياحات حمراء 10 ~ z ومن المفترض أن نراها في حقبة بعد بضعة مليارات من السنين فقط من بداية الانفجار الأعظم. وليس بمعامل 1000 ، والذي سيمثل المقدار المفترض للتوسع منذ كرة الانفجار الأعظم ، بعد حوالي 380 ألف سنة من الانفجار الأول. ولا بما يقرب من اللانهاية (~ 10^{30}) إذا كنت تعتقد أن سيناريو التضخم الكوني صحيح. اقرأ هل يصف الكتاب المقدس حقًا توسع الكون؟

يمكن الوثوق بقوانين الله الفيزيائية. في (إرميا 25:33) "هكَذَا قَالَ الرَّبُّ: إِنْ كُنْتُ لَمْ أَجْعَلْ عَهْدِي مَعَ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ، فَرَائِضَ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ"، يخبرنا السيد يهوه أنه يمكن الوثوق بكلمته ووعوده بقدر ما يمكن الوثوق بالقوانين التي تحكم الكون. لكن كلمته لا تقول شيئًا عن عوامل فدج الانفجار الكبير bang fudge factors المستخدمة لدعم نموذج خاطئ عند اختبارها مقابل الأدلة الفلكية.

يشك العديد من علماء الكونيات العلمانيين أنفسهم في فكرة اكتشاف العصر التضخمي. هذا هو لب المشكلة. المصدر الوحيد للحقيقة بالنسبة للاعتذار هو القراءة الواضحة لكلام الله ، وليس بعض التحريف والتلاعب في الكتاب المقدس لجعله مناسبًا لنظريات الإنسان الإلحادية. لا يحتاج الكتاب المقدس إلى أفكار الإنسان الخيالية لإثبات سلطان الله في كلامه. كل ما يحتاجه الكتاب المقدس هو أن تؤمن به.

كما يستشهد برومية 8: 18-21 ، كما لو أن هذه الآيات تشير إلى "قانون الانحلال". ليسوا كذلك. فهم ، يعطينا الرب صورة لاسترداده المستقبلي لخليقته الكاملة من عبودية اللعنة. صحيح أن اللعنة تنطوي في جزء منها على الانحلال في الخلق الذي يتضمن قانون الانحلال في الطبيعة. لكن استخدامها بهذه الطريقة ، والخلط بين هذا القانون واللعنة ، يعطي انطباعًا بأنه قبل اللعنة ، لم يكن القانون يعمل. في حين أن قانون الانحلال يجب أن يكون ساري المفعول قبل أن يلعن الله آدم والخليقة ذاتها. إذا لم يكن الأمر كذلك ، فلن يتمكن آدم من هضم طعامه (أو حتى تضخم رئتيه) لأن هذه تعتمد على "قانون الانحلال" هذا.

وفقًا لعالم الفيزياء الفلكية الدكتور ريتشارد ليو[1] Richard Lieu :

علم الكونيات ليس حتى فيزياء فلكية: كل الافتراضات الرئيسية في هذا المجال لم يتم التحقق منها (أو لا يمكن التحقق منها) في المختبر ...، هذه هي المشكلة. أولئك ، مثل Zweerink ، الذين يؤمنون بأن الله استخدم الانفجار العظيم وجميع جوانب التطور الكوني ، باستثناء التطور البيولوجي الداروني ، لـ "خلق" ، يسيئون أيضًا فهم الطبيعة الحقيقية لعلم الكونيات. إنهم يعتقدون خطأً أن الأمر يشبه العلم التجريبي القابل للاختبار القابل للتكرار ، كما أفعل في معمل البحث الخاص بي على الأرض. لكنها ليست كذلك. الأمر مختلف تمامًا.

ليس لدينا وصول إلى الماضي وعلم الكونيات فريد إلى حد ما لأنه مقيد بما يسمى "التباين الكوني". نحن نرى فقط صورة محدودة للكون. يمكننا فقط محاولة فهم ما هو خارج ما يمكننا رؤيته من خلال المحاكاة (في أجهزة الكمبيوتر ذات النماذج الرياضية). لكن لا يمكننا اختبار هذه النماذج حقًا ، لأننا لا نعرف كيف ينبغي أن يكون شكل الكون النموذجي. هذا هو القيد.

يسرد Zweerink اربعة مشاكل مختلفة لدى Young Earth Creationists مع نماذج الانفجار الكبير التضخمي. وتتعلق انتقاداته بالمشكلات المأخوذة من مقال كتبه عالم الخلق الكتابي الدكتور داني فولكنر Danny Faulkner. هذه المشاكل هي:

1-زمن رحلة الضوء Light travel time 2-عدسة الجاذبية Gravitational lensing

3-Quadrupole and octopole modes 4-التشتت بالإلكترونات Scattering by electrons

عدسة الجاذبية

كنتيجة لتأثير التركيز الكبير للكتلة ، تقول نظرية أينشتاين العامة أن كتلة مجموعة أقرب من المجرات ستركز ، وبالتالي تضخم ، الضوء القادم من مجرة بعيدة تقع خلف العنقود. وهذا ما

---

1) Richard Lieu, LCDM cosmology: how much suppression of credible evidence, and does the model really lead its competitors, using all evidence? 17 May 2007

يسمى بعدسة الجاذبية. من خلال البحث الذي أجراه علماء الفيزياء الفلكية العلمانيون ، ذكر الخلقيون أن هذا لم يظهر في إشعاع CMB.

للبحث عن مثل هذا التأثير في إشعاع CMB يتطلب نموذجًا لبناء قالب لما تتوقع الحصول عليه إذا كان النموذج يمثل تمثيلًا حقيقيًا للكون. النموذج المستخدم لإنشاء النموذج هو علم الكون القياسي للمادة المظلمة الباردة للطاقة المظلمة (LCDM) الذي يعود إلى وقت آخر سطح نثر (LSS) للكرة النارية للانفجار الأعظم في حوالي 380 ألف سنة بعد الانفجار العظيم.

يشير مرجعه[1] إلى أن "العدسة الجاذبية لخلفية الميكروويف الكونية تولد نمط تجعيد في الاستقطاب المرصود". هذا يعني أن الفوتونات التي يرونها يجب أن يكون لها نمط دوامة بطريقة أكثر من الأخرى. الصحف الأخرى تقدم ادعاءات مماثلة[2].

إنهم يتطلعون إلى نمذجة التأثير المتكامل على هذه الأنماط الدوامة من المادة في الكون على مدى تطورها منذ ذلك الوقت بعد 380،000 سنة من الانفجار العظيم. تعتبر تقلبات درجات الحرارة قبل تلك الحقبة غير مرخصة ويجب فصلها عن النموذج.

ينشأ سؤالان. هل رأوا هذا قبل أن يتنبأوا به؟ والأهم من ذلك ، هل هناك أي آلية أخرى يمكن أن تؤدي إلى نفس الأنماط؟ بالنسبة للسؤال الأول ، إذا كان الأمر كذلك ، فهو ليس توقعًا ، ولكن إذا لم يكن الأمر كذلك ، فسيظل السؤال الثاني ساريًا.

ترتبط بهذا موجات الجاذبية ، التي لم يتم اكتشافها على الأرض بعد ، حيث لدينا طرق قوية لاختبار أي ادعاء. وبهذا المعنى فهي مجهولة بقدر المادة المظلمة أو الطاقة المظلمة . ومع ذلك ، في الكشف

1) D. Hanson et al. (SPTpol Collaboration), Detection of B-Mode Polarization in the Cosmic Microwave Background with Data from the South Pole Telescope, Phys. Rev. Lett. 111: 141301, 30 September, 2013

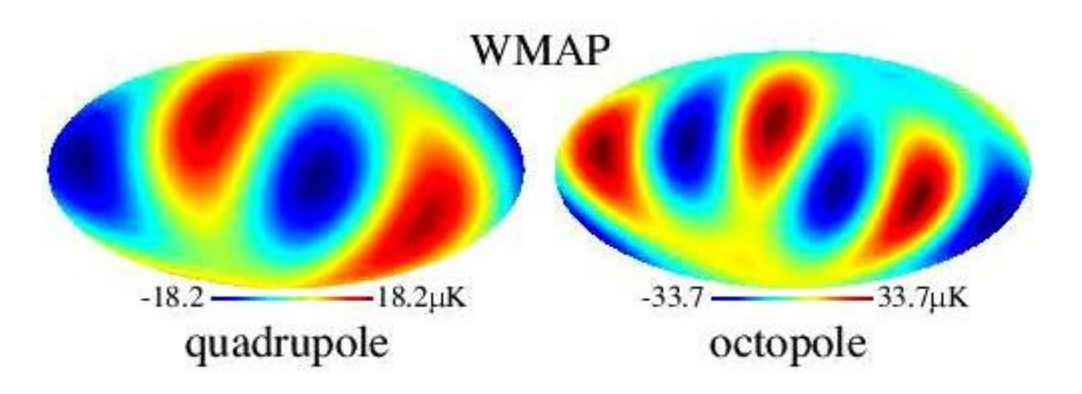
2) P. A. R. Ade et al. (POLARBEAR Collaboration), Evidence for Gravitational Lensing of the Cosmic Microwave Background Polarization from Cross-Correlation with the Cosmic Infrared Background, Phys. Rev. Lett. 112: 131302, 2014

المزعوم عن التضخم ، يُزعم أيضًا وجود دليل على وجود موجات الجاذبية البدائية ، القادمة من ما قبل عصر LSS.

في إشعاع CMB ، يمكن استخلاص نتيجة ثانوية مفترضة فقط ، وهي نتاج التأثير السابق لتلك الموجات على الزمكان space-time، رياضيًا. إنه يعتمد تمامًا على النموذج. وبالمثل مع دليل آثار العدسة الثقالية. لكننا لا نعرف حتى الآن ما إذا كانت موجات الجاذبية موجودة أم لا. أنا لا أقول إنهم لا يفعلون ذلك ، لكننا لم نكتشفهم بشكل مباشر بعد.

ومع ذلك، روج هالتون آرب لفكرة بديلة ، وهي أنه بدلاً من بعض صور المجرات البعيدة المشوهة بالكتلة الأمامية للمجموعة المتداخلة ، فإن هذا النوع من الصور يُظهر نواتج قذف مجرات جديدة من قلب نوى المجرة النشطة.

Quadrupole and octopole modes-3



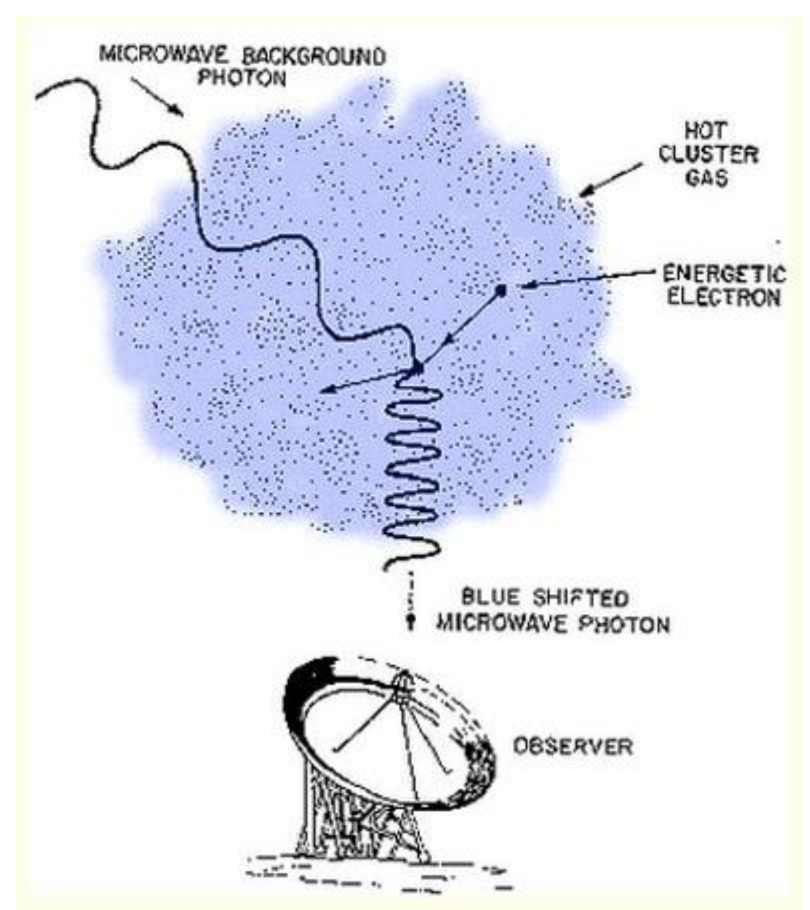
يشير هذا إلى الطريقة التي يمكن بها تمثيل التقلبات الصغيرة في درجات الحرارة لدرجة الحرارة المنتظمة 2.73 كلفن لإشعاع CMB المرسوم عبر السماء. يمكن للمرء أن يوسع هذه التقلبات إلى أوضاع توافقية كروية ، بدءًا من الترتيب 1 ، ثم ثنائي القطب ، ثم الترتيب 2 ، ثم رباعي القطب ، ثم الترتيب 3 ، ثم الأخطبوط ، إلخ.

"على الرغم من أن هذه التحليلات تمثل خطوة إلى الأمام في بناء فهم للحالات الشاذة ، إلا أن التفسير المرضي القائم على النماذج ذات الدوافع المادية لا يزال غير موجود"[1].

4- التشتت بالإلكترونات Scattering by electrons

عندما نقيس إشعاع CMB في اتجاه مجموعة من المجرات ، فإن تأثير كومبتون العكسي يغير شدة الإشعاع ، من خلال عملية التشتت. تنتشر الفوتونات إلى ترددات أعلى ، وهو تأثير حراري ، ولكن في جميع الاتجاهات ونتيجة لذلك هناك عدد أقل من الفوتونات منخفضة الطاقة وفوتونات طاقة أعلى مما يتوقعه المرء في إشعاع CMB حتى تردد حوالي 218 جيجاهرتز. ويسمي الفلكيون هذا التشويه للخلفية الكونية للتأثير سونيايف-زيلدوفيتش (SZE). إذا كان المصدر خلف الكتلة ، فيجب أن ينتج SZE تأثير تبريد صافي ، أو انخفاض في درجة الحرارة (أو ظل) في مقدمة الكتلة في خط رؤية المراقب. انظر الشكل.

1) P. A. R. Ade et al. (Planck Collaboration), Planck 2013 results. XXIII. Isotropy and statistics of the CMB, Astronomy &Astrophysics, 2013



رسم تخطيطي لتأثير **Sunyaev-Zel'dovich** الذي ينتج عنه زيادة في الطاقة العالية (أو الازاحة الزرقاء) فوتونات إشعاع الخلفية الكونية عندما يُرى من خلال الغاز الساخن الموجود في مجموعة المجرات.

قام ريتشارد ليو بتحليل 31 مجموعة مجرية ووجد أنها في المتوسط لم تلقي بظلالها في المقدمة من مصدر ضوء الخلفية المفترض للكرة النارية للانفجار العظيم[1]. وجد نقصًا في الأدلة على الظلال في فوتونات CMB من مجموعات المجرات "القريبة" باستخدام قياسات الأقمار الصناعية WMAP عالية الدقة لـ CMB. ولكن إذا كان إشعاع CMB ناتجًا بالفعل عن الانفجار العظيم ، فهو مصدر الخلفية النهائي ، ويجب أن تلقي عناقيد المجرات بظلالها. في ذلك الوقت، قال ليو ، "إما أنها [خلفية

1) R. Lieu, J.P.D. Mittaz and Shuang-Nan Zhang, "The Sunyaev-Zel'dovich effect in a sample of 31 clusters: A comparison between the X-ray predicted and WMAP observed decrement," Astrophysical Journal 648(1): 176, 2006

الميكروويف] لا تأتي من خلف المجموعات ، مما يعني أن الانفجار العظيم قد تلاشى ، أو ... هناك شيء آخر يحدث ...".

يبدو أن Zweerink يستخدم نوعًا من تقنية الخداع والتبجح. الورقة التي يستشهد بها قاسَت إشارات SZ الحرارية والحركية في مجموعة واحدة ومجموعاتها الفرعية. وماذا في ذلك؟ لا جدال هناك. تم استخدام التأثير الحركي لاكتشاف حركات المجموعات الفرعية. ليس هذا هو الهدف هنا.

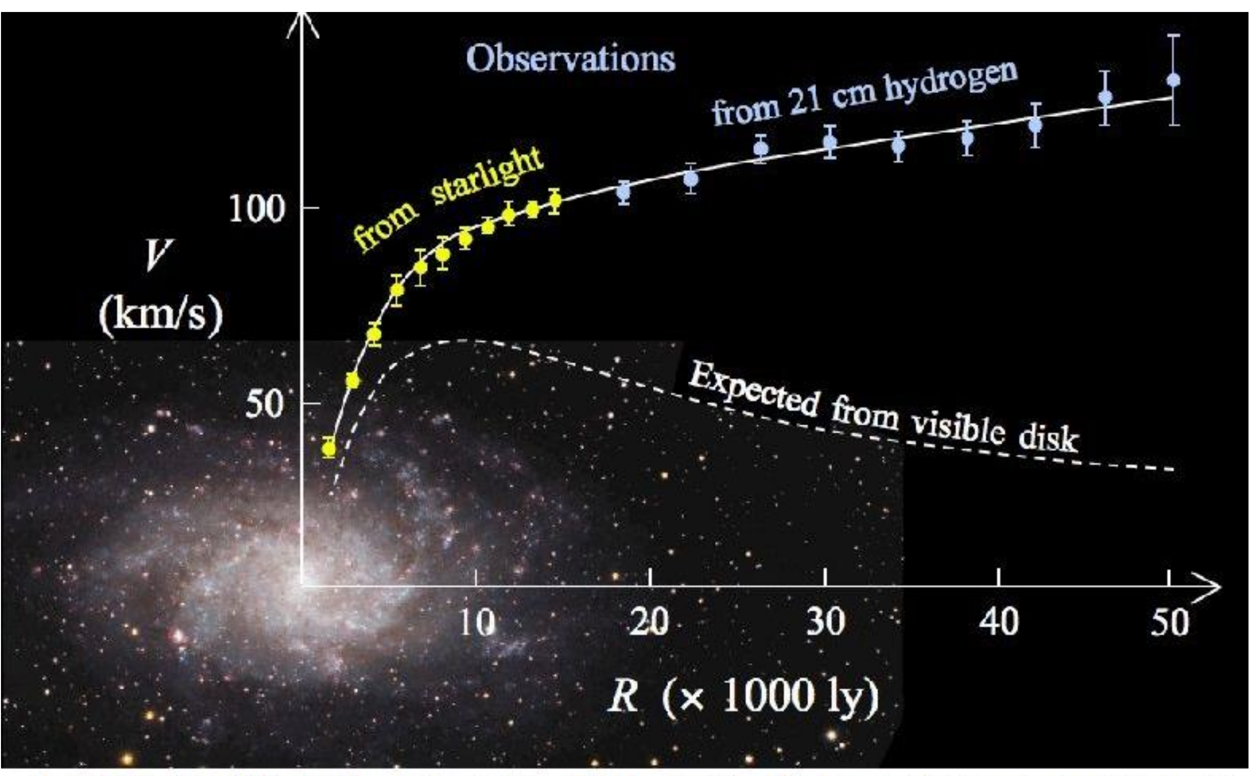
قام ليو بقياس SZE الحراري في 31 مجموعة. وجد ليو أن ربع العينة البالغ 31 فقط أظهر انخفاضًا صافياً بسبب الحرارة SZE. إذا كان إشعاع CMB ناتجًا عن الانفجار العظيم ، يجب أن تُظهر جميع التجمعات انخفاضًا أو تأثيرًا خفيًا. لا يفعلون.

لماذا نبحث عن نظرية جديدة للجاذبية إذا كانت نظرية كون الانفجار العظيم صحيحة؟

يُشتق علم الكون القياسي ΛCDM من تطبيق شروط حدودية معينة غير كتابية على فيزياء نظرية النسبية العامة لأينشتاين. ولكن عندما تم تطبيق ذلك على الكون ككل ، ظهرت مشكلتان للنموذج العلماني. أحدهما هو الحاجة إلى إضافة الطاقة المظلمة (أو الثابت الكوني ، Λ (لامدا) ، إلى معادلات مجال أينشتاين) والآخر هو الحاجة إلى كمية كبيرة من المادة المظلمة الباردة غير المرئية (CDM).

على نطاق المجرات وحتى عناقيد المجرات ، تُستخدم الفيزياء النيوتونية لأنها تمثل حد الجاذبية المنخفض للنسبية العامة. ولكن بدون إضافة المادة المظلمة ، فإن النظرية الناتجة ، باستخدام الكثافة المعروفة للمادة المرئية في المجرات (انظر الشكل) والعناقيد ، لا تتطابق مع الملاحظات.

ولكن لأكثر من 40 عامًا حتى الآن ، تم البحث عن المادة المظلمة في تجارب معملية مختلفة مع نتائج سلبية باستمرار. وقد تطور هذا إلى ما يسمى بأزمة المادة المظلمة[1] .



منحنى الدوران النموذجي لمجرة حلزونية: السرعات (V) بوحدات km / s كدالة للمسافة من مركز المجرة (R) في 1000 وحدة ضوئية (LY). يوضح المنحنى العلوي سرعات النجوم في منطقة القرص المحددة من الضوء المرني والغازات التي تتجاوز تلك المحددة من انبعاثات الترددات الراديوية. يوضح المنحنى السفلي ما تتنبأ به فيزياء نيوتن القياسية التي يجب مراعاتها. يتكون التناقض بافتراض وجود مادة مظلمة غير مرنية

من حين لآخر ، يتم تقديم ادعاء بأن المنظر لديه بعض المعلومات عن ماهية جسيمات المادة المظلمة ؛ لكن الأزمة لا تزال قائمة[2]. تم البحث عن جسيمات المادة المظلمة دون نجاح في المجرة باستخدام كاشفات حساسة للغاية في أعماق مناجم تحت الأرض [3]، أو باستخدام مصادم

1) Kroupa, P., The dark matter crisis: problems with the current standard model of cosmology and steps towards an improved model. adsabs.harvard.edu (accessed November 2016).

2) Hartnett, J.G., Claimed dark matter 'find' won't help end 'big bang' crisis, creation.com, January 25, 2014

3) Hartnett, J.G., Dark matter search comes up empty, biblescienceforum.com, July 2016

الهادرون الكبير (LHC) على مدى 10 سنوات من التجارب التي بحثت عن أدنى جسيم ثابت الكتلة في فئة نظرية لـ- الجسيمات فائقة التناسق غير المكتشفة بعد[1].

ولكن ، تشير بيانات الرصد المأخوذة من آلاف المجرات جنبًا إلى جنب مع النتيجة السلبية لجميع التجارب التي تبحث عن جسيمات المادة المظلمة إلى أن شيئًا ما خطأ في الفيزياء التي نستخدمها أو أن المادة المظلمة المتوقعة أكثر مراوغة مما هو مفترض، أو أنها كذلك بالفعل. لا، في الواقع، موجود - وهو ما يعيدنا إلى خطأ ما في الفيزياء.

ينطبق هذا النوع من المشكلات أيضًا على مفهوم الطاقة المظلمة ، والذي تم تقديمه في الانفجار الأعظم لشرح الملاحظات التي تم تفسيرها للإشارة إلى أن معدل تمدد الكون كان في الواقع يتزايد بمرور الوقت الكوني ، أي أن التوسع يتسارع . السؤال عن الهوية لهذه الطاقة المظلمة "المضادة للجاذبية" لم تتم الإجابة عليه أيضًا. لقد تم اقتراح أن الإجابة قد تكمن في جسيم يسمى الحرباء[2]. فقط في الفضاء الفارغ ، تكتسب جسيمات الحرباء المفترضة الخصائص التي توفر قوة جديدة مضادة للجاذبية في الكون ، ومن ثم الطاقة المظلمة. ولكن عندما تبحث عنه بالقرب من الأرض ، فإنه يأخذ هوية جديدة ويخفي نفسه بحيث لا يمكنك العثور عليه.

لشرح المادة المظلمة، تم اقتراح فيزياء جديدة. وتشمل هذه الديناميكيات النيوتونية Modified من Milgrom (أو MOND)[3] و Bekenstein's Tensor-Vector-Scalar gravity (أو TeVeS) وهي نظرية نسبية للجاذبية المعدلة. على الرغم من أنني لم أقصد في البداية معالجة أزمة المادة المظلمة ، إلا

Hartnett, J.G., SUSY is not the solution to the dark matter crisis, biblescienceforum.com, August 2016 (1

Hartnett, J.G., Dark energy and the elusive chameleon-more darkness from the dark side, creation.com, (2 .October 2015

3) قام Milgrom بتعديل الجاذبية لجعل قوتها متناسبة عكسياً مع المسافة في مجالات الجاذبية الضعيفة. هذا على عكس الجاذبية القياسية النيوتونية التي تتناسب عكسياً مع المسافة المربعة. يمكن لنظرية ميلغروم تفسير السرعات المدارية المرصودة للنجوم والغازات كما هو موضح في الشكل دون الحاجة إلى المادة المظلمة. لكن ليس لدى Milgrom سبب أساسي أساسي وراء إجراء مثل هذا التعديل إلا من خلال ضبطه على الملاحظات.

أنني وجدت أن النسبية العامة الكونية لكارميلي (CGR) أوضحت الملاحظات الحالية دون الحاجة إلى المادة المظلمة أو الطاقة المظلمة[1].

اقترح البعض الآن أنه عندما تؤخذ جميع بيانات الرصد واسعة النطاق للكون ككل في الحسبان ، لا يلزم تضمين الطاقة المظلمة ، لأن الملاحظات المطبقة على علم الكونيات القياسي standard cosmology تتوافق مع عدم وجود تسارع. قال مؤلف إحدى هذه الدراسات[2]: "... من الممكن تمامًا أن يتم تضليلنا وأن المظهر الواضح للطاقة المظلمة هو نتيجة لتحليل البيانات في نموذج نظري مفرط التبسيط ..."

"n [a] احتمال بديل ... يمكن أن يفسر الملاحظات على أنها صدفة في الهندسة الكونية cosmological geometry. إنه يتجنب استدعاء الطاقة المظلمة كسبب مخصص ولكن على حساب التخلص من مبدأ كوبرنيكان Copernican : بالمعنى التقريبي ، فإنه يعيد الأرض ، أو على الأقل مجرتنا ، إلى مركز الكون المرئي."[3].

يعد مبدأ كوبرنيكان، بالطبع ، شرطًا تعسفيًا مفروضًا على تفسير الملاحظات الكونية من أجل تجنب احتمال أن يكون للأرض موقع فريد في الكون ، وهو أمر قد يستنتجه المرء من قراءة سفر التكوين.

هناك فكرة جديدة دخلت هذه الساحة :

في عام 2010 ، فاجأ إريك فيرليند Erik Verlinde العالم بنظرية جديدة تمامًا عن الجاذبية. وفقًا لفيرليند ، الجاذبية ليست قوة أساسية للطبيعة ، ولكنها ظاهرة ناشئة. وبنفس الطريقة التي تنشأ

---

1) قدم Bekenstein التعميم النسبي relativistic generalisation (وبالتالي أكثر جوهرية) من Milgrom's MOND لإنتاج آلية لماذا يتم تعديل الجاذبية في حدود التسارع الضعيف. في تقريب المجال الضعيف للحل الثابت المتماثل كرويًا ، يعيد TeVeS إنتاج صيغة تسريع MOND

2) Hartnett, J.G., Now the expansion of the universe is not accelerating, biblescienceforum.com, November 2016

3) Rennie, J., Nothing special, Scientific American 300(4):8, 2009

بها درجة الحرارة من حركة الجسيمات المجهرية ، فإن الجاذبية تنشأ من التغيرات في أجزاء المعلومات الأساسية المخزنة في بنية الزمكان spacetime ".

تصف هذه النظرية الجديدة الجاذبية بأنها "منبثقة" ، مما يعني أنها ليست أساسية ولكنها "تنبثق" من الكون عندما تبرد من كرة الانفجار الأولى الساخنة. قال فيرليند: "على المقاييس الكبيرة ، يبدو أن الجاذبية لا تتصرف بالطريقة التي تتنبأ بها نظرية أينشتاين". نهجه هو الفيزياء الجديدة. قد يكون هذا نهجًا أكثر منطقية بكثير من البحث عن جميع كيانات القطاع المظلم التي يتم استدعاؤها الآن[1]، لملء حيث فشلت الفيزياء القياسية.

فلو كان علم كون الانفجار العظيم مكتمل أساسًا وأن أصل الانفجار العظيم للكون صحيح - فلماذا يبحث هؤلاء الفيزيائيون حتى عن فيزياء جديدة؟

أليس ذلك بسبب مع مرور الوقت مشكلة البحث في عدم اكتشاف المادة المظلمة ، والطاقة المظلمة، والإشعاع المظلم[2] (نيوترينو معقم) ، والفوتونات المظلمة[3]، و chameleons [4] والعديد من الكيانات المظلمة[5] تبدأ في الإشارة إلى أن الكل النموذج نفسه موضع شك؟

من المؤكد أن مفهوم الكون الذي خلق نفسه من العدم (بدون الله الخالق) يجب أن يكون موضع شك. وهل هذا البحث عن فيزياء جديدة لا يثبت صحة المقترحات الأخرى للفيزياء الجديدة التي تحاول تفسير الظاهرة المرصودة بطريقة تتفق مع رواية الخلق الكتابية في الكتاب المقدس ، مثل

---

1) Hartnett, J.G., Where materialism logically leads, creation.com, May 2016

2) Hartnett, J.G., 'Dark photons': another cosmic fudge factor, creation.com, August 2015

3) Hartnett, J.G., Dark radiation in big bang cosmology, creation.com, November 2014

4) Hartnett, J.G., Dark energy and the elusive chameleon-more darkness from the dark side, creation.com, October 2015.

5) Hartnett, J.G., Why is Dark Matter everywhere in the cosmos?, creation.com, March 2015

تلك التي اقترحها الدكتور راسل همفريز[1]؟ الكون يحتاج لسبب أول ، خالق ، وهذا لا يفعله فقط العالم غير المؤمن.

ولذلك نستنتج أن السعي العلماني لفيزياء جديدة لحل مشاكل كوزمولوجيا cosmology الانفجار العظيم ، مثل أزمة المادة المظلمة[2] الخاصة بـ "إله الفجوات" ، هي في الحقيقة محاولة لدرء قبول ما أخبرنا به الخالق منذ آلاف السنين. "في البدء يا الله...". (تكوين 1: 1)

لا يمكن أن تأتي النجوم من "الانفجار الكبير"

بدأت فكرة أن النظام الشمسي خرج من دوامة من المادة مع إيمانويل كانط Immanuel Kant (1724-1804). يصف العديد من علماء الكونيات المعاصرين الكون من حيث التطور التطوري ويقبل معظمهم ما يسمى بنظرية الانفجار العظيم.

وفقًا لهذه النظرية ، بدأ الكون منذ حوالي 10 إلى 20 ألف مليون [Ed-billion 20-10] منذ سنوات باعتباره حجمًا صغيرًا بشكل لا يمكن تصوره من الفضاء (أو نقطة واحدة من الطاقة الهائلة) والتي تتوسع منذ ذلك الحين. الملاحظة الأكثر أهمية التي تدعم مفهوم توسع الكون هي "التحول الأحمر" للضوء من النجوم البعيدة.

لا يمكن ملاحظة هذا التوسع المستنتج مباشرة ، ولكن يبدو أن الضوء القادم من المجرات البعيدة له أطوال موجية أطول (أي يصبح "أكثر احمرارًا") مع زيادة المسافة. يُعزى هذا إما إلى تأثير دوبلر (أن الأطوال الموجية للضوء `` تتمدد " عندما تتحرك المجرات بعيدًا عن بعضها البعض) أو التمدد النسبي للمساحة بين النجوم مع توسع الكون. تقترح نظرية الانفجار العظيم أن الكون كان مضغوطًا في الأصل ليصبح "بيضة كونية" حارة وكثيفة ، ومع تقدم عمر الكون ، تمدد.

---

1) Humphreys, D.R., The 'Pioneer anomaly', Creation 31(1):37, December 2008 ؛ Humphreys, D.R., New creation cosmology, creation.com, June 2009

2) Hartnett, J.G., Is 'dark matter' the unknown god?, Creation 37(2):22-24, April 2015

لا يسمح الفضاء بإجراء مناقشة كاملة للأدلة المؤيدة والمعارضة للانفجار العظيم. ومع ذلك ، فإن العديد من الاكتشافات التي تم إجراؤها في السنوات الأخيرة باستخدام أدوات محسنة وأساليب مراقبة محسنة قد هزت هذه النظرية مرارًا وتكرارًا[1]. تفسيرات الحقائق المتاحة من حيث النماذج الكونية الحالية بسرعة كبيرة تؤدي إلى تناقضات لا يمكن حلها. هناك عدد متزايد من علماء الفلك الذين يطرحون حججًا كبيرة ضد هذه النظرية.

إذا كان الكون قد أتى من انفجار كبير ، فيجب أن يتم توزيع المادة بالتساوي. ومع ذلك ، يحتوي الكون على توزيع غير متساوٍ للغاية للكتلة. هذا يعني أن المادة تتركز في مناطق وطائرات حول مناطق فارغة نسبيًا. شرع عالمان فلكان ، جيلر وهوشرا ، في برنامج قياس متوقعين العثور على دليل يدعم نموذج الانفجار الأعظم. من خلال تجميع خرائط النجوم الكبيرة ، كانوا يأملون في إثبات أن المادة موزعة بشكل موحد في جميع أنحاء الكون (عندما يتم أخذ مقياس كبير بما يكفي).

وكلما أحرزوا تقدمًا أكبر في عرضهم الخرائطي للفضاء ، أصبح من الواضح أن المجرات البعيدة تتجمع مثل القارات الكونية وراء مساحات فارغة تقريبًا من الفضاء. لقد اهتز نموذج الانفجار العظيم بشدة بهذا الاكتشاف.

يجب أن نضيف أن المجرات المرئية لا تحتوي على كتلة كافية لتفسير وجود وتوزيع هذه الهياكل. لكن نموذج الانفجار العظيم لم يتم تجاهله. بدلاً من ذلك ، تم افتراض وجود شكل غامض وغير معروف وغير مرئي من المادة ("المادة المظلمة"). بدون أي دليل مباشر على وجودها ، من المفترض أن تكون هذه "المادة المظلمة" أكبر بعشرة أضعاف من الكتلة المرئية.

يتأمل إرنست بيتر فيشر Ernst Peter Fischer ، وهو فيزيائي وعالم أحياء من كونستانس بألمانيا ، ناقدًا لنظرية الانفجار العظيم ، حول شعبيتها. يشير إلى: "... التحذير الذي قدمه [الفيزيائي والفيلسوف] كارل فريدريش فون فايزساكر Carl Friedrich von Weizsäcker... أي أن المجتمع

H.J. Fahr, Der Urknall kommt zu Fall Kosmologie im Umbruch-Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart, Germany, (1 .327 pages, 1992

الذي يقبل فكرة أن أصل الكون يمكن تفسيره من حيث الانفجار ، يكشف عن المجتمع نفسه أكثر من كونه. ومع ذلك ، فإن العديد من الملاحظات التي تم إجراؤها خلال السنوات الخمس والعشرين الماضية أو ما يقارب ذلك والتي تتعارض مع النموذج القياسي ، يتم تجاهلها ببساطة. عندما تتعارض الحقيقة والنظرية مع بعضهما البعض ، يجب أن يستسلم أحدهما[1].

ناقد آخر لنظرية الانفجار العظيم ، هالتون سي آرب Halton C. Arp، كان مرتبطًا بمرصد ماونت ويلسون Mount Wilson الشهير عالميًا بالقرب من باسادينا بالولايات المتحدة الأمريكية ، ومراصد لاس كامباناس في كاليفورنيا. يشرح أسباب رفض نموذج الانفجار الأعظم في مقال بارز بعنوان "Der kontinuierlicher Kosmos" (الكون المستمر).

منذ العصور القديمة ، اختلفت أفكار الكون على نطاق واسع ، اعتمادًا على افتراضات حول الملاحظات الواقعية. كانت الفكرة الحالية للانفجار العظيم هي النموذج القياسي لمدة 60 عامًا تقريبًا. ولكن ، في هذه الأثناء ، يتزايد عدد الملاحظات التي تنفي الافتراض القائل بأن الانزياح الأحمر لضوء المجرات البعيدة يمكن تفسيره بالحركات المتنحية[2].

بعبارة أخرى ، حتى فكرة تمدد الكون تتعرض للهجوم من قبل بعض علماء الفلك. يواصل آرب نقده لنظرية الانفجار العظيم ويدعو إلى رفضها من قبل المجتمع العلمي: في رأيي الملاحظات تتحدث لغة مختلفة. إنهم يدعون إلى رؤية مختلفة للكون. أعتقد أنه يجب استبدال نظرية الانفجار العظيم ، لأنها لم تعد نظرية صالحة[3].

يعتقد أنصار التطور عمومًا أن النجوم تكونت نتيجة انهيار السحب الغازية تحت تأثير الجاذبية. من المفترض أن يولد هذا ملايين الدرجات المطلوبة للاندماج النووي. لكن معظم الغيوم ستكون شديدة الحرارة لدرجة أن الضغط الخارجي سيمنع الانهيار. يجب أن يجد دعاة التطور طريقة

---

1) E.P. Fischer (Ed.), Neue Horizonte 92/93-Ein Forum der Naturwissenschaften-Piper-Verlag, München, Germany, pp. 112–173, 1993.

2) ibid, p. 113

3) ibid, p. 116

لتهدئة السحابة. قد تكون إحدى هذه الآليات من خلال تصادم الجزيئات الموجودة في السحابة وإشعاع ما يكفي من الحرارة بعيدًا.

ولكن وفقًا للنظرية ، فإن "الانفجار العظيم" صنع بشكل أساسي الهيدروجين ، مع القليل من الهيليوم - يفترض أن العناصر الأخرى تكونت داخل النجوم. لا يمكن للهيليوم تكوين جزيئات على الإطلاق ، لذا فإن الجزيء الوحيد الذي يمكن تكوينه هو الهيدروجين الجزيئي (H_2). حتى هذا يمكن تدميره بسهولة بواسطة الأشعة فوق البنفسجية ، وعادة ما يحتاج إلى تكوين حبيبات الغبار - وتتطلب حبيبات الغبار عناصر أثقل. إذاً المبرد الوحيد المتبقي هو الهيدروجين الذري ، وهذا من شأنه أن يترك غيوم الغاز أكثر من مائة مرة حارة جداً بحيث لا تنهار.

يقول أبراهام لوب Abraham Loeb من مركز هارفارد للفيزياء الفلكية: "الحقيقة هي أننا لا نفهم تكوين النجوم على المستوى الأساسي"[1].

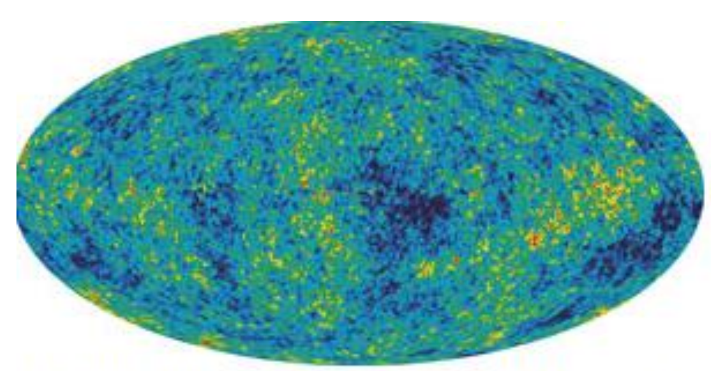
إذا كان الكون قد أتى من انفجار كبير ، فيجب أن يتم توزيع المادة بالتساوي. ومع ذلك ، يحتوي الكون على توزيع غير متساوٍ للغاية للكتلة. هذا يعني أن المادة تتركز في مناطق وطائرات حول مناطق فارغة نسبيًا. شرع عالمان فلكان ، جيلر وهوشرا ، في برنامج قياس متوقعين العثور على دليل يدعم نموذج الانفجار الأعظم. من خلال تجميع خرائط النجوم الكبيرة ، كانوا يأملون في إثبات أن المادة موزعة بشكل موحد في جميع أنحاء الكون (عندما يتم أخذ مقياس كبير بما يكفي).

يجب أن نضيف أن المجرات المرئية لا تحتوي على كتلة كافية لتفسير وجود وتوزيع هذه الهياكل. لكن نموذج الانفجار العظيم لم يتم تجاهله. بدلاً من ذلك ، تم افتراض وجود شكل غامض وغير معروف وغير مرئي من المادة ("المادة المظلمة"). بدون أي دليل مباشر على وجودها ، من المفترض أن تكون هذه "المادة المظلمة" أكبر بعشرة أضعاف من الكتلة المرئية.

1) Marcus Chown, 'Let there be light', New Scientist 157(2120):26-30, 7 February 1998

فشل "دليل" WMAP على الانفجار العظيم في المعايير الإشعاعية العادية

تم إطلاق القمر الصناعى[1] WMAP (مسبار ويلكينسون لتباين الميكروويف) بهدف رسم خرائط للتباين الصغير جدًا (تقلبات درجة الحرارة) في إشعاع الميكروويف الكوني (CMB) (أنظر الشكل). بعد المهمة الناجحة للقمر الصناعي[2] COBE (مستكشف الخلفية Cosmic) ، قام جورج سموت ، بصفته قائد الفريق ، ببناء برنامج WMAP لصالح وكالة ناسا ، وأسفرت البيانات التي تم الحصول عليها عن حصوله على جائزة نوبل في الفيزياء العام الماضي[3].



خريطة تباين WMAP المستخرجة من مكون أحادي القطب للبيانات. تمثل البقع الداكنة والخفيفة اختلافات طفيفة في درجات الحرارة

يُزعم أن التباين في خرائط درجة الحرارة K CMB 2.7 تحتوي على معلومات تتعلق بالإشعاع من كرة النار بعد 380.000 سنة من الانفجار الكبير المزعوم. تمثل هذه التباينات الصغيرة جدًا 40 μK إلى 70 K المصطلح أحادي القطب لتوسيع كروي متعدد الأقطاب للبيانات التي تم تنظيفها. تم

---

1) تم تطوير القمر الصناعي WMAP بواسطة NASA Goddard

2) تم تطوير القمر الصناعي COBE بواسطة ناسا جودارد لقياس الأشعة تحت الحمراء المنتشرة والميكروويف من الكون المبكر إلى الحدود التي وضعتها بيئتنا الفيزيائية الفلكية. تم إطلاقه في 18 نوفمبر 1989 وحمل ثلاثة أدوات ، تجربة خلفية الأشعة تحت الحمراء المنتشرة (DIRBE) للبحث عن إشعاع الخلفية الكوني بالأشعة تحت الحمراء ، مقياس إشعاع الميكروويف التفاضلي (DMR) لرسم خريطة للإشعاع الكوني بشكل حساس ، ومقياس الطيف الضوئي المطلق للأشعة تحت الحمراء البعيدة (FIRAS) لمقارنة طيف إشعاع الخلفية الكونية الميكروي بجسم أسود دقيق. أسفرت كل أداة من أدوات COBE عن اكتشاف كوني كبير

3) Ironically, just after this award, new discoveries show that the CMB can't be from the big bang because they don't cast the right shadows-see Hartnett, J., The Big Bang fails another test, Journal of Creation 20(3):15-16, 2006.

تفسيرها على أنها بذور تشكل المجرات المبكرة. تم استخلاص المصطلح ثنائي القطب ، مما يعطي أيضًا درجة حرارة ناعمة جدًا تبلغ 2.7 كلفن ولكنها تختلف قليلاً عن درجة الحرارة المحددة من المصطلح أحادي القطب. ومع ذلك كانت قريبة من 2.7 كلفن أيضًا. على أساس تحليل WMAP ، ادعت العديد من الأوراق أدلة للحصول على تفاصيل نظرية الانفجار العظيم ، مثل كميات "المادة المظلمة" المزعومة و "الطاقة المظلمة"[1].

ومع ذلك ، نشر خبير في الأشعة هذا العام ورقتين[2] مما دفع آخرين[3] في مجلة Progress in Physics زعمًا أن التحليل كان معيبًا وفقًا لمنهجية الأشعة[4] (تحليل الموجات الراديوية) القياسية. جادل بأن الخرائط لا تحتوي على معلومات ذات أهمية كونية ، وبالتأكيد لا توجد معلومات حول إنشاء وتاريخ الكون المبكر.

لم يتم تجهيز WMAP بأداة يمكنها قياس الكثافة المطلقة لأي إشارة ميكروويف قد تواجهها. في حين أن COBE لم يأخذ مقياس إشعاع تفاضلي فحسب ، بل أخذ أيضًا مطيافًا مطلقًا - FIRAS. تم تجهيز WMAP فقط بمقياس إشعاع تفاضلي ، والذي يمكنه فقط قياس الاختلافات في

1) هناك علاقة غير دقيقة هنا مع الحاجة إلى دعم النموذج الحاكم. هناك حاجة إلى النسب النسبية لهذه الكتلة / الطاقات الغريبة التي يُفترض أنها تساهم في حالة الكون بحيث لا يتم استبعاد نموذج فريدمان القياسي. باختصار ، هناك سبب مسبق للاعتقاد بأن WMAP تحتوي على معلومات حقيقية.

2) Robitaille، PM، WMAP: A Radiological analysis، Progress in Physics 1 : 3–18، January 2007 ؛ Robitaille, P-M, On the origins of the CMB: Insight from the COBE, WMAP, and Relikt-1 satellites, Progress in Physics 1:19–23, January 2007.

3) Rabounski, D, The relativistic effect of the deviation between the CMB temperatures obtained by the COBE satellite, Progress in Physics 1:24–26, January 2007.

4) هذه المجلة ليست مجلة من الدرجة الأولى ولكنها مجلة على شبكة الإنترنت فقط ، لذلك يجب توخي بعض الحذر فيما يتعلق بالنتائج المذكورة هنا. ومع ذلك ، فإن البحث الذي قدمه المؤلف يبدو معقولًا ، وهو خبير في مجال تحليل البيانات الإشعاعية. من المحتمل أن يكون السبب الرئيسي لعدم قدرته على النشر في المجلات ذات التصنيف الأعلى هو الطبيعة المثيرة للجدل للحجة - إلغاء جائزة نوبل الأخيرة. ولكن مع إطلاق القمر الصناعي PLANCK ، يمكن اختبار الأطروحة.

الإشارات القادمة من أي جزء من السماء. لذلك لا يمكن للبيانات تحديد درجة الحرارة المكافئة لأي منطقة معينة من الكون.

إشارة المجرة الأمامية Galactic foreground signal

للإضافة إلى ذلك ، تم إغراق الإشارة بواسطة إشارة مقدمة أقوى بآلاف المرات من Galaxy. لإزالة هذه الإشارة الضخمة ، تم تسجيل البيانات في خمسة نطاقات تردد وفي التحليل تم تقسيم السماء إلى مناطق مختلفة ، والتي اختلفت. ثم استخدم فريق WMAP ... تركيبة خطية من البيانات في هذه النطاقات ، تقوم أساسًا بإضافة وطرح البيانات حتى يتم الوصول إلى نقطة فارغة. من خلال القيام بذلك ، يستدعي فريق WMAP معرفة مسبقة لا يمكن تأكيدها تجريبيًا. وبالتالي ، يفترض فريق WMAP أن تلوث المقدمة يعتمد على التردد ، في حين أن التباين مستقل عن التردد. ومع ذلك ، فإن هذا النهج غير مدعوم تمامًا بالبيانات التجريبية ... '[1].

(أ) صورة بالرنين المغناطيسي (MRI) لمعصم بشري تم الحصول عليها عند 8 تسلا مع نسبة إشارة إلى ضوضاء (S / N) تبلغ حوالي 40/1. (ب) نفس صورة التصوير بالرنين المغناطيسي كما في (أ) بعد إضافة ضوضاء عشوائية ، مما ينتج عنه نسبة S / N قصوى تبلغ حوالي 2.5 / 1. من الواضح أن هذا الانخفاض S / N يعوق أي تفسير معقول للصورة.

قارن المؤلفون هذا مع التحليل الطيفي القياسي بالرنين المغناطيسي النووي ، حيث ستُضحك الأوراق إذا حاولوا أخذ بيانات في منطقة إشارة ملوثة شديدة السيادة. على سبيل المثال ، عند قياس طيف ^{1}H NMR spectrum للعينات المذابة

(1 Robitaille, ref. 6, pp. 6–7

في الماء ، تكون الإشارة من البروتونات في الماء نفسه ضخمة. لذلك سيكون من العبث محاولة قياس الإشارات من العينة حول نفس المنطقة .

هناك بالتأكيد تقنيات لإزالة هذه الإشارة ، لكن هذا يعني التلاعب بالإشارة من المصدر . وبالتالي ، من الشائع استخدام الماء الثقيل الذي يحل محل البروتونات بالديوترونات. ولكن في حالة WMAP ، من المستحيل التلاعب بالمصدر.

يوضح المؤلف أنه من خلال أخذ عوامل ترجيح مختلفة في التوليفات الخطية ، يمكن الوصول إلى مجموعة فارغة مختلفة ، وبالتالي خرائط مختلفة للكون ، إذا قرر فريق WMAP التأكيد على نطاق تردد غير النطاق V (61 جيجاهرتز). كذلك ، تم اختيار أوزان مختلفة لتحليل مجموعة البيانات ذات العام الواحد ومجموعة البيانات ذات الثلاث سنوات ، ولكن هذا لا يتفق مع افتراض أن المعلمات الكونية المرغوبة ثابتة في النطاق الزمني للكون. من المحتمل أن تكون المجموعة المعدلة من هذه المعلمات نتيجة معالجة بيانات مختلفة. علاوة على ذلك ، لم يتم إثبات شرط أن تكون إشارات الأهمية الكونية مستقلة عن التردد.

يوضح المؤلف أيضًا أنه من المستحيل الحصول على إشارة إلى ضوضاء (S / N) أكثر بكثير من الوحدة من تباين WMAP. ومن المقارنات ضمن تجربته الإشعاعية ، يوضح أن هذا غير كافٍ للحصول على أي معلومات مفيدة من الخرائط. على سبيل المثال ، تصبح الخرائط الواضحة لأجزاء الجسم التي تم الحصول عليها بدقة أعلى ضبابية غير متبلورة حتى عند نسب S / N أكبر من WMAP (كما فى الشكل المرفق). ومن ثم ، فإن فريق WMAP غير قادر على تأكيد أن "الإشارة" متباينة الخواص التي لوحظت في أي نقطة معينة ليست ضوضاء. هو يقول، لذلك ، فإن أي نقاش يتعلق بالأهمية الكونية لهذه النتائج سابق لأوانه[1].

Robitaille, ref. 6, p. 8 (1

يناقش من تجربته الخاصة مشكلة تكوين صور الأشباح الناتجة عن إزالة الإشارات القوية من الإشارات الضعيفة. نظرًا لتقنيات التنظيف التي يستخدمها فريق WMAP ، فمن المحتمل جدًا أن يحتوي جزء كبير من الخرائط على أشباح زائفة.

ربما يكون الجانب الأكثر إثارة للقلق في المناقشة هو أنه عندما تم توفير البيانات ، تم نشر متوسطات عام واحد وثلاث سنوات فقط. وتحتوي بيانات الثلاث سنوات على بيانات سنة واحدة. لماذا هذا؟ لماذا لا تنشر كل سنة متتالية ، بحيث يمكن عمل خرائط فرق عالية الدقة. نشر فريق WMAP فقط خريطة الفرق لمجموعتهم المكونة من سنة وثلاث سنوات ، مع دقة أقل. مريب جدا! بالطبع النية هي إظهار أن هذه الخريطة لا تتغير بمرور الوقت ، ولكن لماذا البكسل الكبير؟

يوضح Robitaille أيضًا أن بيانات WMAP لا تحتوي على معلومات متعمقة - فهي تحتوي فقط على معلومات في معظم اتجاه المصدر. ويقول إن الخرائط تشبه صور الأشعة السينية ثنائية الأبعاد في الطب. لذلك ، بحكم طبيعتها ، هذه الخرائط غير قادرة على دعم أي نموذج للكون بخلاف النموذج المسطح ثنائي الأبعاد.

في الواقع ، يجب على فريق WMAP التغلب فعليًا على كل عقبة معروفة للتصوير: التلوث الأمامي ومشكلات النطاق الديناميكي القوية ، وانخفاض الإشارة إلى الضوضاء ، والتباين الضعيف ، ومعرفة العينة المحدودة ، وعدم القدرة على التكرار ، ومشكلات الدقة المرتبطة بها. من الواضح أن إنشاء خريطة تباين معينة يعتمد بشكل صارم على الترجيح التعسفي للصور المكونة. يحاول فريق WMAP إنشاء خريطة تباين "على الأرجح" باستخدام أدوات رياضية ، لكن ليس لديهم وسيلة للتحقق من صحة الحل. يمكن لفريق آخر بسهولة إنتاج خريطته الخاصة ، وعلى الرغم من أنها قد تكون مختلفة تمامًا ، إلا أنها ستكون صالحة أيضًا[1].

Robitaille, ref. 6, p. 15 (1

مصطلح ثنائي القطب Dipole term

ومع ذلك ، يعترف المؤلف بوجود شيء مهم في البيانات: "الملاحظات المهمة الوحيدة المتعلقة بهذا القمر الصناعي تتعلق بوجود إشارة ثنائية القطب."، هذا يؤكد النتائج التي توصل إليها القمر الصناعي COBE التابع لناسا. باستخدام أداة FIRAS ، كان COBE قادرًا على تحديد درجة حرارة CMB أحادية القطب مثل 2.730 ± 0.001 K ودرجة حرارة ثنائية القطب 2.717 ± 0.003 .K درجات الحرارة هذه ليست متداخلة وكان لأداة FIRAS إشارة هائلة للضوضاء. ومن ثم فإن الفرق بين هذه الأرقام لا يزال مهمًا للغاية عند مستوى الأهمية 99 ٪[1].

باختصار ، فقط COBE كان قادرًا على قياس درجة الحرارة أحادية القطب التي يدعي المؤلف أنها يمكن أن تُعزى إلى الانعكاس المرآوي[2] Specular reflection من محيطات الأرض. تم وضع COBE في مدار أرضي بطول 900 كيلومتر. من ناحية أخرى ، تم وضع WMAP عند نقطة لاغرانج الثانية على بعد 1.5 مليون كيلومتر من الأرض ، ولأنه لا يمتلك أداة مطلقة ، فإنه لا يمكنه إجراء قياس أحادي القطب المباشر. DMR (مقياس إشعاع الميكروويف التفاضلي) حساس فقط لمصطلح ثنائي القطب الأضعف. معنى درجة الحرارة المختلفة عن المصطلح ثنائي القطب هو أن نظامنا الشمسي يتحرك عبر الفضاء ، والذي يغمره انبعاث ضعيف من إشعاع الميكروويف - مصدر غير معروف. وهذا ليس نفس مصدر مصطلح monopole. بالتأكيد بعد الإطلاق المستقبلي للقمر الصناعي PLANCK ، الذي يحتوي على مقياس إشعاع مطلق وتفاضلي ، يمكن حل أي شك فيما إذا كان المصطلح أحادي القطب يأتي من الأرض أو الكون.

يسلط القمر الصناعي WMAP الضوء أيضًا على وجود تنوع كبير في المصادر النقطية وفي مقدمة المجرة. بالنسبة للكون ، تشير النتائج ضمنيًا إلى الخواص على المقاييس الكبيرة ، وليس تباين

---

1) المصطلحان أحادي القطب وثنائي القطب هما المصطلحان الأول والثاني للتوسع متعدد الأقطاب. التمدد متعدد الأقطاب عبارة عن توسع متسلسل للتأثير الناتج عن نظام معين من حيث معامل التمدد الذي يصبح صغيرًا مع زيادة المسافة البعيدة عن النظام.

2) الانعكاس المرآوي يعني التشتت من سطح المحيط في هذه الحالة. يتم امتصاص بعض الأطوال الموجية وينعكس بعضها.

الخواص. جميع الثوابت الكونية التي قدمها فريق WMAP خالية من المعنى الحقيقي ، على وجه التحديد لأن الصور غير موثوقة للغاية.بالنظر إلى مشاكل النطاق الديناميكي الهائلة ، وعدم القدرة على إزالة مقدمة المجرة ، وإمكانية توليد أشباح مجرية من خلال "التنظيف" ، ونقص الإشارة إلى الضوضاء ، ونقص التكاثر ، واستخدام المعاملات التي تتقلب على أساس سنوي ، و مشكلة مراقبة النتائج على مقياس زمني كوني ، محاولات تحديد الثوابت الكونية من هذه البيانات تقع خارج حدود التفسير الصحيح للصور [التشديد مضاف].

النظريات والإتجاهات الجديدة

في الوقت الحاضر لدينا نظريتين كوّنيتين خلقيتين تستطيعان تفسير كيفيّة خلق الله كل شيء في ستّة أيّام أرضيّة وكيف إستطاع آدم وحواء رؤية ضوء النجوم البعيدة. كِلا المفهومين يوسعان الإدراك العقلي إلى حدٍ ما، ولكن لا يجب أن نتفاجأ وبينما نحاول الحصول على لمحة من معجزة الخلق، فليس من السهل فهمها (فطرق الله تفوق طرقنا!).

1-الدكتور رَس همفريز

كان للدكتور همفريز نموذج [كوّني] سابق، كما هو موضح في الكتاب ضوء النجوم البعيدة والزمن، لكن النموذج لم ينجح في تفسير المُشاهدات المُتعلّقة بالمجرّات القريبة. طوّر همفريز تفسيراً حديثاً لأزمنة عبور الضوء ليشرح كيف إنتقل الضوء من الكوّن البعيد ووصل إلى الأرض، كل ذلك خلال يوم عاديّ الطول على الأرض، وهو اليوم الرابع من أسبوع الخليقة. يعتمد هذا المفهوم على تأثير الجاذبيّة على الزمن (الإبطاء الزمني بسبب الجاذبيّة).

يعتبر همفريز "المياه التي فوق الجلد" (مزمور 148: 4 ؛ تكوين 1: 6-10) بأنها تعني أن الله خلق الكوّن مع طبقة هائلة من المياه تحيط بالكوّن. لو كانت كُتلة هذا الكمّ من المياه كبيرة، فسيكون لها تأثير كبير على إنسياب الزمن عبر الكوّن. ثّمّ أن هناك أيضا تأثير خلق الله للنجوم أثناء اليوم الرابع من أسبوع الخليقة (إشعياء 40: 26). وهو يفهم أيضاً بانه عندما الله ’يبسط السموات‘، والمذكورة في عدّة أماكن من الكتاب المُقدّس، فأنها تُشير إلى تمدّد الكوّن وخاصّة في اليوم الرابع. يُمكن أن يكون هذا التمدّد قد بدأ في اليوم الثاني، عندما خلق الله ’الجَلَدْ‘ ([רָקִ֫יעַ -rā-qî-a‘] في العبرية ومترجمة بحسب "firmament "KJV تكوين 1: 7).

يُشير النموذج إلى أنه باكراً في بداية اليوم الرابع، غاصت الأرض في منطقة لازمنيّة. وفي هذه المنطقة توقفت تماماً جميع العمليّات الفيزيائيّة وبضمنها الساعات. ثم تمدّدت هذه المنطقة الكرويّة عديمة الزمن متباعدةً عن الأرض بسرعة الضوء، لتجتاح النجوم والمجرّات المخلوقة حديثاً. وبعد وصولها إلى المجرّات الأكثر بُعداً، تعكس المنطقة عديمة الزمن إتجاهها وتبدأ بالإنكماش نحو الأرض بسرعة

الضوء. وبينما تتصرف هكذا فإنها تكشف عن مجرّات جديدة، بحيث يُمكن مشاهدة الضوء من الأرض. الأستاذ همفريز [يقول]: "عندما يصبح نصف قطر [المجال] الكروي صفراً [بعد الإنكماش] ويختفي، تظهر الأرض وفوراً يصل للأرض الضوء الذي تبع المجال الكروي، حتى الضوء الذي بدء على بعد مليارات السنين الضوئية. في اليوم الرابع يُمكن لراصد في الجانب المُظلم من الأرض أن يرى سماء مُظلمة في لحظة واحدة وسماء مليئة بالنجوم في اللحظة التالية."[1].

أن [فكرة] وجود كوّن له مركز وتخم، مُضافاً إليها مبدأ همفريز بخصوص المياه التي من فوق، كلاهما وفّرا تفسيراً [لظاهرة] 'مُفارقة پايونير' التي هي: تباطؤ ضئيل في السرعة لكن غريب لأربعة مركبات فضائية مُنتهية ولايتها وهي: غاليليو و يوليسيس و پايونير 10 و پايونير 11 [2].

2- الدكتور جون هارتنيت

إتخذ الدكتور جون هارتنيت نهجاً مُختلفاً والذي يستخدم جانب مختلف من نظريّة أينشتين النسبيّة. وتُطبق نظرّيته الكونيّة مبدئاً يُطلق عليه 'النسبيّة الكونيّة' الذي طوّره عالِم إسرائيلي في الكونيّات وهو الأستاذ موشى كرملي (1933-2007). ناقش كرملي بانه لوصف بُنيّة الكوّن الضخمة بشكل وافٍ، بالإضافة إلى الطول والعرض والعمق والزمن (الأبعاد الأربعة)، كانت هناك حاجة إلى مقياس أو بُعْدٌ أخر وهو: سرعة تمدّد الفضاء. هذا البُعدْ له تأثير على الجاذبيّة والزمن، وبالنتيجة التسمية 'النسبيّة الكونيّة العامّة'[3]. كانت أفكار كرملي ناجحة في تفسير ألغاز كونيّة عالقة منذ وقت طويل، مثل السوبر نوفا ذات الإزاحة الحمراء العالية ورصد الدوران المَجَرِي وتشتُّت المجرّات البيضوي اللامنتظم وتمدّد الكوّن الضخم. من نقاط نسبيّة كرملي القويّة هي أنها تلغي الكيانات

---

1) Humphreys, D.R., New time dilation helps creation cosmology, Journal of Creation 22(3):84–92, 2008 (technical)

2) Humphreys, D.R., Flaw in creationist solution to the Pioneer anomaly? creation.com/ pioneer-anomaly-heat, 11 May 2013.

3) Carmeli, M., Cosmological Relativity: The Special and General Theories for the Structure of the Universe, World Scientific Publishing Company, 2006.

الإفتراضيّة الغير المرصودة مثل المادّة السوداء والطاقة السوداء، وكلاهما لازم لعِلم كونيّات الإنفجار الكبير.

طوّر كرملي نظريّته الكونيّة بافتراض المبدأ الكوّني (ليس الكوّن مركز أو تخم)، ولكن أدرك هارتنيت بان هذه الأفكار تصلح أيضاً لكوّن له مركز وتُخم. علاوة على ذلك، ومع هذا النهّج، فسيكون لتعجيل تمدّد الفضاء (السرعة المُتزايدة) آثار كبيرة على الزمن خلال تلك الفترة، كما هو متوقّع في اليوم الرابع من أسبوع الخليقة. وينتج عن ذلك تباطؤ الزمن ولكن ليس بسبب تأثير مُحصّلة الجاذبيّة لكن بسبب التمدّد المُتسارع الهائل لنسيج الفضاء. وهذا يعني بانه في اليوم الرابع كانت الساعات عند أطراف الكوّن المتوسع تتحرك بشكل أسرع مُقارنة بتلك التي على الأرض. وهذا يوفر وقتاً لضوء النجوم البعيدة الصادر من المجرّات والمخلوق في اليوم الرابع للإنتقال إلى الأرض ليكون مرئيا لآدم وحواء[1]. مرّةًأخرى، فهو اليوم الرابع بحسب قياس الساعات الأرضيّة والساعات التي يستخدمها الكتاب المُقدّس.

1) Hartnett, J., A 5D spherically symmetric expanding universe is young, Journal of Creation 21(1):69–74, 2007 ; layman's summary: Wieland, C., Starlight and time—a further breakthrough, Creation 30(1):12–14, 2007

المراجع والمصادر

1-فرانسيس كولينز: لغة الإله، ترجمة د صلاح الفضلى، مكتبة الكويت الوطنية 2016م

1-S.W. Hawking, A Brief History of Time-From the Big Bang to Black Holes, Bantam Books, New York, U.S.A., p. 13, 1998

2- H.J. Fahr, Der Urknall kommt zu Fall Kosmologie im Umbruch-Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart, Germany, 327 pages, 1992

3- E.P. Fischer (Ed.), Neue Horizonte 92/93-Ein Forum der Naturwissenschaften-Piper-Verlag, München, Germany, pp. 112-173, 1993

4- J. Trefil, The Dark Side of the Universe. Charles Scribner's Sons, Macmillan Publishing Company, New York, USA, pp. 3, 55, 1988

5- Marcus Chown, 'Let there be light', New Scientist 157(2120):26-30, 7 February 1998

6- Grossman, L., Death of eternal cosmos: From the cosmic egg to the infinite multiverses every model of the universe has a beginning, New Scientist 213(2847):6-7, January 2012

7- Reynolds, D.W., Godless universe untenable: A review of A Universe from Nothing: Why There is Something Rather Than Nothing by Lawrence M. Krauss, J. Creation 27(1):30–35, 2013

8- Bernitt, R., Stellar evolution and the problem of the 'first' stars, J. Creation 16(1):12-14, April 2002

9- Davies, P., Life force, New Scientist 163(2204):27–30, September 1999

10- Habermas, G., My pilgrimage from atheism to theism: an exclusive interview with former British atheist Professor Antony Flew, Philosophia Christi, Winter 2005

11- Nagel, T., Mind and Cosmos: Why the Materialist Neo-Darwinian Conception of Nature Is Almost Certainly False, Oxford University Press, 2012

12- Batten, D., Origin of life, November 2013

13- Lieu, R., ΛCDM cosmology: how much suppression of credible evidence, and does the model really lead its competitors, using all evidence? 17 May 2007

14-Tegmark M., Precision Cosmology (lecture), MIT World, 7 June 2008.

15- Big Bang's Afterglow Fails Intergalactic 'Shadow' Test, Science Daily, 5 September 2006

16- Hartnett, J., The Big Bang fails another test: The 'background echo of the big bang' was supposed to cast a shadow-but only if it is really true that this radiation is coming from far away, creation.com/cmb, 15 September 2006

17-Williams, A., Big bang blunder bursts multiverse bubble; creation.com/multiverse-bubble-bursts, 12 June 2014.

18- Brooks, M., 13 things that do not make sense, New Scientist 2491:30–37, 19 March 2005

19- Steinhardt, P., The inflation debate, Scientific American 304(4):36–43, April 2011

20- Wieland, C., Speed of light slowing down after all? Journal of Creation 16(3):7–10, 2002

21- Lisle, J., Light-travel time: a problem for the big bang, Creation 25(4):48–49, 2003

22- Norman, T.G. and Setterfield, B., The atomic constants, light and time, privately published, 1990.

23- Magueijo, J., Faster Than The Speed of Light: The Story of a Scientific Speculation, Basic Books, 2003.

24- Gibbs, W.W., Profile: George F.R. Ellis; Thinking Globally, Acting Universally, Scientific American 273(4):50–55, 1995.\

25- Hartnett, J., Where are we in the universe? Journal of Creation 24(2):105–107, 2010

26- Williams, A. and Hartnett, J., Dismantling the big bang; God's universe rediscovered, Master Books, Green Forest, AR, 2005.

27- Wieland, C., Secular scientists blast the big bang, Creation 27(2):23–25, 2005

28- Eric Lerner and 33 other scientists from 10 different countries, Bucking the big bang, New Scientist 182(2448):20, 2004

29- Humphreys, D.R., New time dilation helps creation cosmology, Journal of Creation 22(3):84–92, 2008 (technical).

30- Humphreys, D.R., Flaw in creationist solution to the Pioneer anomaly? creation.com/ pioneer-anomaly-heat, 11 May 2013.

31- Carmeli, M., Cosmological Relativity: The Special and General Theories for the Structure of the Universe, World Scientific Publishing Company, 2006.

32- Hartnett, J., A 5D spherically symmetric expanding universe is young, Journal of Creation 21(1):69–74, 2007

33- layman's summary: Wieland, C., Starlight and time-a further breakthrough, Creation 30(1):12-14, 2007

34- Dinesh D'Souza, What's So Great about Christianity, (Regnery Publishing, Inc,; 2007).

35- Steven Weinberg; The First Three Minutes: A Modern View of the Origin of the Universe; (Basic Books,1988)

36- Robert Jastrow; "Message from Professor Robert Jastrow"; LeaderU.com; 2002

37- Robert Jastrow; God and the Astronomers; (Readers Library, Inc.; 1992)

38- Victor Stenger, "Has Science Found God?" (Free Inquiry, Vol. 19. No. 1), 2004.

39- Bertrand Russell and Frederick Copleston, "The Existence of God," in John Hick, ed., The Existence of God (New York: Macmillan, 1964)

40- J.Y.T.Greid, ed., The Letters of David Hume (Oxford: Clarendon Press, 1932)

41-Dinesh D'Souza, What's So Great about Christianity, Regnery Publishing, Inc., 2007, Chapter 11.

42- Steven Weinberg, The First Three Minutes (New York: Basic Books, updated edition, 1988)

43- Hawking, S. & Penrose, R. 1996. The Nature of Space and Time.

44- Richard Swinburne quoted by William Lane Craig & J.P. in Moreland in Blackwell Companion to Natural Theology. 2012.

45-Coles ،P. and Lucchin ،F. ،Cosmology: The Origin and Evolution of Cosmic Structure ،John Wiley & Sons Ltd ،Chichester ، 1996.

46- Peacock, J.A., Cosmological Physics, Cambridge University Press, p. 288, 1999

47- Peebles, P.J.E., Principles of Physical Cosmology, Princeton University Press, p. 404, 1993

48- Misner, C., Mixmaster Universe, Phys. Rev. Lett. 22(20):1071–1074, 1969

49- Lightman, A., Ancient Light, Harvard University Press, London, p. 58, 1991

50- D. Hanson et al. (SPTpol Collaboration), Detection of B-Mode Polarization in the Cosmic Microwave Background with Data from the South Pole Telescope, Phys. Rev. Lett. 111: 141301, 30 September, 2013.

51- P. A. R. Ade et al. (POLARBEAR Collaboration), Evidence for Gravitational Lensing of the Cosmic Microwave Background Polarization from Cross-Correlation with the Cosmic Infrared Background, Phys. Rev. Lett. 112: 131302, 2014.

52- P. A. R. Ade et al. (Planck Collaboration), Planck 2013 results. XXIII. Isotropy and statistics of the CMB, Astronomy &Astrophysics, 2013

53- R. Lieu, J.P.D. Mittaz and Shuang-Nan Zhang, "The Sunyaev-Zel'dovich effect in a sample of 31 clusters: A comparison between the X-ray predicted and WMAP observed decrement," Astrophysical Journal 648(1): 176, 2006.

54- Kroupa, P., The dark matter crisis: problems with the current standard model of cosmology and steps towards an improved model. adsabs.harvard.edu (accessed November 2016).

55-Hartnett, J.G., Claimed dark matter 'find' won't help end 'big bang' crisis, creation.com, January 25, 2014.

56- Hartnett, J.G., Dark matter search comes up empty, biblescienceforum.com, July 2016.

57-Hartnett, J.G., SUSY is not the solution to the dark matter crisis, biblescienceforum.com, August 2016.

58- Hartnett, J.G., Dark energy and the elusive chameleon—more darkness from the dark side, creation.com, October 2015.

59- Hartnett, J.G., Now the expansion of the universe is not accelerating, biblescienceforum.com, November 2016.

60- Rennie, J., Nothing special, Scientific American 300(4):8, 2009

61- Hartnett, J.G., Where materialism logically leads, creation.com, May 2016.

62- Marcus Chown, 'Let there be light', New Scientist 157(2120):26-30, 7 February 1998

63- H.J. Fahr, Der Urknall kommt zu Fall Kosmologie im Umbruch—Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart, Germany, 327 pages, 1992.

64- E.P. Fischer (Ed.), Neue Horizonte 92/93-Ein Forum der Naturwissenschaften-Piper-Verlag, München, Germany, pp. 112-173, 1993.

65- Marcus Chown, 'Let there be light', New Scientist 157(2120):26-30, 7 February 1998.

66- Robitaille ،PM ،WMAP: A Radiological analysis ،Progress in Physics 1 : 3–18 ، January 2007.

67- Robitaille, P-M, On the origins of the CMB: Insight from the COBE, WMAP, and Relikt-1 satellites, Progress in Physics 1:19–23, January 2007.

68- Rabounski, D, The relativistic effect of the deviation between the CMB temperatures obtained by the COBE satellite, Progress in Physics 1:24–26, January 2007.

69-Harwit, M., Astrophysical Concepts, Springer-Verlag Inc., New York, p. 304, 1982.

70-Gamow, G., The Creation of the Universe, Mentor Books, New York, p. 49, 1952.

71-Hubbard, W., Planetary Interiors, Van Nostrand Reinhold, New York, pp. 175, 244, 272, 284, 1984.

72-Blake, J., Conversations on Natural Philosophy, Gould, Kendall and Lincoln, Boston, p. 89, 1837.

73-Humboldt, A., Cosmos 4:29–601, Henry G. Bohn, London, 1852; p. 573.

74-Jones, T., Conversations on Chemistry, John Grigg, Philadelphia, p. 181, 1839.

75-Humboldt, A., Cosmos 5:1–500, Henry G. Bohn, London, p. 4, 1858.

76-Van Flandern, T., A former asteroidal planet as the origin of comets, Icarus 36:51–74, 1978; p. 52.

77-Galileo, G., The Sidereal Messenger; in: Boynton, H., (Ed.), The Beginnings of Modern Science, Walter J. Black Inc., Roslyn, NY, pp. 30–43, 1610, reprinted 1948; p. 30.

78-Weiner, J., Planet Earth, Bantam Books, New York, p. 217, 1986.

79-Barrow, J. and Tipler, F., The Anthropic Cosmological Principle, Oxford University Press, New York, p. 327, 1986.

80-Henry, J., The energy balance of Uranus: implications for special creation, Journal of Creation 15(3):85–91, 2001; p. 85.

81-Seife, C., Thank our lucky star, New Scientist 161(2168):15, 1999.

82-Henry, J., The sun is not an average star, Journal of Creation 17(3):35–42, 2003; p. 35.

83-Henry, J., Heliosiesmology: implications for the standard solar model, CRSQ 40(1):34–40, 2003; p. 36.

84-Shull, J., Intergalactic pollution, Nature 394:17–18, 1998; p. 17.

85-Campbell, L. and Garnett, W., The Life of James Clerk Maxwell, MacMillan & Co., London, p. 359, 1882.

86-Maxwell, J., Atom; in: Encyclopedia Britannica 3:36–49, 1878; p. 49.

87-Iverach, J., Christianity and Evolution, Thomas Whittaker, New York, pp. 24–25, 1894.

88-Menger, K., Introduction to the sixth American edition of The Science of Mechanics by Ernst Mach; in: Mach, ref. 33, pp. xiv, xv, 1960.

89-Ferris, T., The Red Limit, Quill, New York, p. 66, 1983.

90-Popper, K., A note on Berkeley as a precursor of Mach, British J. Philosophy of Science 4:26–36, 1953; p. 26.

91-Mach, E., The Science of Mechanics, Open Court, La Salle, IL, p. 609, 1893, reprinted 1960.

92-Curie, E., Madame Curie, Doubleday, Doran and Company, New York, pp. 153, 155, 1938.

93-Darwin, G., Radioactivity and the age of the sun, Nature 68:496, 1903.

94-Henry, J., The evolutionary basis for Eddington's solar modelling, CRSQ 40(4):245–256, 2004.

95-Henry, J., An old age for the earth is the heart of evolution, CRSQ 40(3):164–172, 2003; pp. 165–166.

96-Kragh, H., The construction of cosmology as a physical science, Fifth Biennial History of Astronomy Workshop, Notre Dame University, p. 2

97-Bethe, H., Energy production in stars, Physical Review 55:434–456, 1939; p. 434.

98-Bethe, H., Recent evidence on the nuclear reactions in the carbon cycle, Astrophys. J. 92:118–121, 1940; p. 118.

99-Burbidge, G., Hoyle, F. and Narlikar, J., A different approach to cosmology, Physics Today 52:38–44, 1999; p. 38.

100-Burbidge, G., Hoyle, F. and Narlikar, J., A different approach to cosmology, Physics Today 52:38–44, 1999; p. 38.

101-Albrecht, A., Reply to 'A different approach to cosmology', Physics Today 52:44–46, 1999; p.44.

102-Albrecht, A., Reply to 'A different approach to cosmology', Physics Today 52:44–46, 1999; p.44.

103-Mitchell, W., Big bang theory under fire, Physics Essays 10:370–379, 1997, p. 374.

104-Hawking, S., A Brief History of Time, Bantam Books, New York, 1988, p. 118.

105-Wagoner, R., Fowler, W. and Hoyle, F., On the synthesis of elements at very high temperatures, Astrophys. J. 148:3–49, 1967; p. 3.

106-White, S., Navarro, J., Evrard, A. and Frenk, C., The baryon content of galaxy clusters: a challenge to cosmological orthodoxy, Nature 366:429–433, 1993; p. 429.

107-Arp, H., Burbidge, G., Hoyle, F., Narlikar, J. and Wickramasinghe, N., The extragalactic universe: an alternative view, Nature 346:807–812, 1990; p. 811.

108-Gamow, G., Expanding universe and the origin of elements, Physical Review 70:572–573, 1946; p. 573.

109-Dicke, R., Peebles, P., Roll P. and Wilkinson, D., Cosmic black-body radiation, Astrophys. J. 142:414–419, 1965; p. 415.

110-Alpher, R. and Herman, R., Evolution of the universe, Nature 162:774–775, 1948; p. 775.

111-Penzias, A. and Wilson, R., A measurement of excess antenna temperature at 4080 Mc/s, Astrophys. J. 142:419–421, 1965; p. 420.

112-Trefil, J., The Moment of Creation, Scribner's, New York, p. 14, 1983.

113-Trefil, J., The Moment of Creation, Scribner's, New York, p. 14, 1983.

114-Byl, J., God and Cosmos, Banner of Truth Trust, Carlisle, PA, p. 58, 2001.

115-Eddington, A., New Pathways in Science, University of Michigan, Ann Arbor, p. 198, 1935, reprinted 1959.

116-McKellar, A., Proc. Ast. Soc. Pac. 52:187, 1940; Publ. Dominion Astrophysical Observatory Victoria B.C. 7(15):251, 1941; cited in Sarfati, J., Refuting Compromise, Master Books, Green Forest, AR, p. 155, 2004.

117-"Scientists Find Cosmic Ripples from Birth of Universe" (2014), Fox News On-line, March 17

118-Landau, Elizabeth (2014), "Big Bang Breakthrough Announced; Gravitational Waves Detected," CNN Tech On-line, March 18

119-Weingreen, J. (1959), A Practical Grammar for Classical Hebrew (Oxford: Clarendon Press).

120- Davis, Tamara M. (2010), "Is the Universe Leaking Energy?" Scientific American, 303[1]:38-43, July.

121- May, Branyon, Bert Thompson, and Brad Harrub (2003), "The Big Bang Theory-A Scientific Critique," Apologetics Press

122- Miller, Jeff (2013), "Evolution and the Laws of Science: The Laws of Thermodynamics," Apologetics Press

123- Butt, Kyle (2007), Behold! The Word of God (Montgomery, AL: Apologetics Press).

124- Mortenson, T. 2006. Evolution vs. Creation: The order of events matters!". Retrieved from

125- Grudem, W. 2006. Evangelical feminism: A new path to liberalism? Wheaton, Illinois: Crossway.

126- Grudem, W. 1994. Systematic theology. Grand Rapids, Michigan: Zondervan.

127-Terry Mortenson, Systematic Theology Texts and the Age of the Earth, A Response to the Views of Erickson, Grudem, and Lewis and Demarest, Answers Research Journal 2 (2009):175-200.

128-Hurd, Dean, George Mathias, and Susan Johnson, eds. (1992), General Science: A Voyage of Discovery (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall).

129- Munitz, Milton K. (1957), Theories of the Universe; from Babylonian Myth to Modern Science (Glencoe, IL: Free Press)

130- Mulfinger, George (1967), "Examining the Cosmogonies-A Historical Review," Creation Research Society Quarterly, 4[2]:57-69, September.

131- Hubble, Edwin (1929), "A Relation Between Distance and Radial Velocity among Extra-galactic Nebulae," Proceedings of the National Academy of Science, 15:168-173.

132-Gribbin, John (1998), In Search of the Big Bang (New York: Penguin), second edition.

133- Repp, Andrew (2003), "The Nature of Redshifts and an Argument by Gentry," Creation Research Society Quarterly, 39[4]:269-274, March

134-Gore, Rick (1983), "The Once and Future Universe," National Geographic, 163[6]:704-748, June.

135-Fox, Karen (2002), The Big Bang Theory-What It Is, Where It Came from, and Why It Works (New York: John Wiley & Sons).

136- DeYoung, Don B. (1995), "The Hubble Law," Creation Ex Nihilo Technical Journal, 9[1]:7-11

137- Jastrow, Robert (1977), Until the Sun Dies (New York: W.W. Norton).

138- Gribbin, John (1976), "Oscillating Universe Bounces Back," Nature, 259:15-16.

139- Berlinski, David (1998), "Was There a Big Bang?," Commentary, pp. 28-38, February.

140- Linde, Andrei (1994), "The Self-Reproducing Inflationary Universe," Scientific American, 271[5]:48-55, November.

141- Gardner, Martin (2000), Did Adam and Eve Have Navels? (New York: W.W. Norton).

142- Barrow, John D. (2000), The Book of Nothing: Vacuums, Voids, and the Latest Ideas about the Origins of the Universe (New York: Pantheon).

143- Steidl, Paul M. (1979), The Earth, the Stars and the Bible (Phillipsburg, NJ: Presbyterian & Reformed).

144- The Cosmos--Voyage Through the Universe series, New York: 1988 Time-Life Books

145-Bernstein, Jeremy (1986). "Out of My Mind: The Birth of Modern Cosmology". The American Scholar. 55 (1): 7-18

146-Gamow, George (25 April 1968). "Oral Histories-George Gamow" (Interview). Interviewed by Charles Weiner. American Institute of Physics

147- Bouw, Gerardus D. (1982), “Cosmic Space and Time,” Creation Research Society Quarterly, 19[1]:28-32, June.\

148- Smolin, Lee (1995), “A Theory of the Whole Universe,” in John Brockman (1995), The Third Culture (New York: Simon & Schuster), pp. 285-297 (with responses from other cosmologists on pp. 297-302).

149- Berlinski, David (1998), “Was There a Big Bang?,” Commentary, pp. 28-38, February.

150- Hubble, Edwin (1929), “A Relation Between Distance and Radial Velocity among Extra-galactic Nebulae,” Proceedings of the National Academy of Science, 15:168-173.

151- Freedman, W.L., B. Madore, J. Mould, L. Ferrarese, R. Hill, et al. (1994), "Distance to the Virgo Cluster Galaxy M100 from Hubble Space Telescope Observations of Cepheids," Nature, 371:757–762, October 27.

152- Jacoby, G.H. (1994), "The Universe in Crisis," Nature, 371:741–742, October 27.

153- Cowen, Ron (1994), "Searching for Cosmology's Holy Grail," Science News, 146:232–234, October 8.

154- Travis, J. (1994), "Hubble War Moves to High Ground," Science, 266:539–541, October 28.

155- Bartlett, J.G., A. Blanchard, J. Silk, and M.S. Turner (1995), "The Case for a Hubble Constant of 30 kms-1 Mpc-1," Science, 267:980– 983, February 27.

156- MacRobert, Alan (2003), "Turning a Corner on the New Cosmology," Sky and Telescope, 105[5]:16-17, May.

157- Arp, Halton (1999), Seeing Red: Redshifts, Cosmology and Academic Science (Montreal, Canada: Apeiron).

158- DePree, Christopher and Alan Axelrod (2001), The Complete Idiot's Guide to Astronomy (Indianapolis, IN: Alpha), second edition .

159- DePree, Christopher and Alan Axelrod (2001), The Complete Idiot's Guide to Astronomy (Indianapolis, IN: Alpha), second edition .

160- Illingworth, Valerie and John O.E. Clark (2000), The Facts on File Dictionary of Astronomy (New York: Checkmark Books), fourth edition.

161- Martin, Roy C., Jr. (1999), Astronomy on Trial (Lanham, MD: University Press of America).

162- Arp, Halton (1999), Seeing Red: Redshifts, Cosmology and Academic Science (Montreal, Canada: Apeiron).

163- Oard, Michael (2000), "Doppler Toppler?," Creation Ex Nihilo Technical Journal, 14[3]:39-45.

164- Kaufmann, William III (1981), "The Most Feared Astronomer on Earth," Science Digest, 89[6]:76-81,117, July

165- Fox, Karen (2002), The Big Bang Theory-What It Is, Where It Came from, and Why It Works (New York: John Wiley & Sons)

166- Brumfiel, Geoff (2003), "Cosmology Gets Real," Nature, 422:108-110, March 13.

167- Lemonick, Michael D. (2003), "Cosmic Fingerprint," Time, 161[8]:45, February 24.

168- Cowen, Ron (2003), "Mature Before Their Time," Science News, 163:139-140, March 1.

169- Cowen, Ron (1991a), "Quasar Clumps Dim Cosmological Theory," Science News, 139:52, January 26

170- Cowen, Ron (1991b), "Quasars: The Brightest and the Farthest," Science News, 139:276, May 4.

171- Major, Trevor J. (1991), "The Big Bang in Crisis," Reason & Revelation, 11:21-24, June.

172- Willis, John T. (1979), Genesis (Austin, TX: Sweet)

173- Clayton, John N. (1976b), The Source: Eternal Design or Infinite Accident? (South Bend, IN: Privately published by the author)

174- Clayton, John N. (1978), "The History of Man's Time Problem," Does God Exist?, 5[9]:6-10, September.

175- Ross, Hugh (1994), Creation and Time (Colorado Springs, CO: Navpress).

176- Woods, Clyde (2001), "Concerning Creation—Genesis 1," New Beginnings, ed. David Lipe (Henderson, TN: Freed-Hardeman University), pp. 486-497

177- Lennox, J. C. 2011. Seven days that divide the world: The beginning according to Genesis and science. Grand Rapids, Michigan: Zondervan.

178- Williams, A. and J. Hartnett. 2005. Dismantling the big bang. Green Forest, Arkansas: Master Books.

179-Terry Mortenson, Inerrancy and Biblical Authority: How and Why Old-Earth Inerrantists Are Unintentionally Undermining Inerrancy, Answers Research Journal 13 (2020): 189-219

180- Ham, Ken A., and Terry Mortenson. 2007. "Science or the Bible?" Answers 2, no.3 (July-September): 23-26.

181- Arp, Halton. 1998. Seeing Red: Redshifts, Cosmology and Academic Science. Montreal, Canada: Apeiron.

182- Kulikovsky, Andrew. 2009. Creation, Fall, Restoration: A Biblical Theology of Creation. Ross-shire, Scotland: Christian Focus.

183- Sarfati, Jonathan. 2011. Refuting Compromise: A Biblical and Scientific Refutation of "Progressive Creationism" (Billions of Years) As Popularized by Astronomer Hugh Ross. 2nd edition. Atlanta, Georgia: Creation Book Publishers.

184- Gibney, Elizabeth (2016), "What To Look Out For in 2016," Nature, 529[7584]:14

185- Cho, Adrian (2016), "Gravitational Waves, Einstein's Ripples in Spacetime, Spotted for First Time," Science On-line, February 11

186- Miller, Jeff (2015), "Big Bang Inflation Officially Bites the Dust," Apologetics Press

187- Miller, Jeff (2014), "Was the Big Bang Just Proven by Astronomers?" Reason & Revelation, 34[6]:81-83, June

188- Steinhardt, Paul (2014), "Big Bang Blunder Bursts the Multiverse Bubble," Nature, 510[7503]:9, June

189- Cowen, Ron (2015), "Gravitational Waves Discovery Now Officially Dead," Nature.com, January 30

190- McKee, Maggie (2015), "Big Bang Discovery Crumbles to Dust," New Scientist, 225[3007]:10, February 7

191- Zyga, Lisa (2015), "No Big Bang? Quantum Equation Predicts Universe Has No Beginning," Phys.org, February 9

192- Ghose, Tia (2015), "Big Bang, Deflated? Universe May Have Had No Beginning," LiveScience, February 26

193- Jastrow, Robert (1978), God and the Astronomers (New York: W.W. Norton)

194- Ruby, Lionel (1960), Logic: An Introduction (Chicago, IL: J.B. Lippincott).

195- Griffin, Michael (2007), "Space Exploration: Real Reasons and Acceptable Reasons," Quasar Award Dinner, Bay Area Houston Economic Partnership, January 19

196- Humphreys, D. Russell (1994), Starlight and Time (Green Forest, AR: Master Books).

197- Faulkner, D.R. (2013), "A Proposal for a New Solution to the Light Travel Time Problem," Answers Research Journal, 6:279-284

198- Cowen, Ron (2008), "A Special Place," Science News, 7[173]:18, June

199- Nola Taylor Redd (2013), "Spiral Galaxy Facts & Definition," Space.com, August 15

200- Calla Cofield (2017), "Oldest Spiral Galaxy Ever Seen May Reveal Secrets About the Milky Way," Space.com, November 7